User's
Manual

GREENシリーズ
Ethernet通信機能説明書

IM 05G01B52-01

YOKOGAWA
横河電機株式会社

IM 05G01B52-01
4版

はじめに

本書は，Ethernet通信に必要な情報を記載しています。

Ethernet通信付きUT351，UT551には，パラメータデータなどを格納するDレジスタがあります。
上位機器とは，Dレジスタを介して通信を行います。
予備知識として接続される上位機器の通信仕様や通信ハードウェア，使用される通信プログラム言語などを理解しておく必要があります。

■ 対象とする読者

本書の内容は，Ethernet通信付きUT351，UT551を理解できる計装制御エンジニアおよび計装制御機器の保守担当者を対象にしています。

■ 関連する資料

Ethernet通信付きUT351，UT551の通信機能に関連する資料は次のとおりです。必要に応じて参照してください。( )内は，ドキュメントナンバーです。

●UT351-□Aユーザーズマニュアル （IM 05D01D13-01～04）
UT351-□Aの基本的な操作を説明しています。
［UT351-□A製品に添付］

●UT551（Ethernet通信付き）ユーザーズマニュアル （IM 05D01C03-01～06）
UT551の基本的な操作を説明しています。
［UT551製品に添付］

●Ethernet通信機能説明書＜本書＞（別売） （IM 05G01B52-01）
Ethernet通信機能，通信プロトコル，Dレジスタ情報について解説しています。

All Rights Reserved. Copyright © 2003, Yokogawa Electric Corporation

このマニュアルで使用している記号

●シンボルマーク

注　意

機能および操作を知る上で注意すべきことを記述してあります。

●図，表中におけるシンボルマーク

【注意】：機能を知る上で注意すべきことがらを記述してあります。

【補足】：説明を補足するためのことがらを記述してあります。

【参照】：参照すべき項目などを記述してあります。

■ 製品の表示について

(1) 本書に記載されているイラスト・挿し絵は，説明の都合上，強調や簡略化または一部を省略していることがあります。
(2) 本書の表示図は，機能理解および監視操作に支障を与えない範囲で，実際の画面表示と表示位置や文字(大／小文字など)が異なる場合があります。

安全に使用するための注意事項

■ 本書 に対する注意

(1) 本書は，最終ユーザーまでお届けいただきますようお願いいたします。また，本書は大切に保管していただきますようお願いいたします。
(2) 本製品の操作は，本書をよく読んで理解したのちに行ってください。
(3) 本書は，本製品に含まれる機能詳細を説明するものであり，お客様の特定目的に適合することを保証するものではありません。
(4) 本書の内容の一部または全部を無断で転載，複製することは固くお断りいたします。
(5) 本書の内容については，将来予告なしに変更することがあります。
(6) 本書の内容については万全を期して作成しておりますが，もしご不審な点や誤り，記載もれなどお気付きのことがありましたら，お買い求めの販売店または当社営業までご連絡ください。

■ 本製品の保護・安全および改造に関する注意

本製品および本製品で制御するシステムの保護・安全のため，本書の安全に関する指示事項にしたがって本製品をご使用ください。なお，これらの指示事項に反する扱いをされた場合，当社は安全性を保証いたしません。

■ 本製品の免責について

(1) 本製品の使用によりお客様または第三者が損害を被った場合，あるいは当社の予測できない本製品の欠陥などのため，お客様または第三者が被った損害およびいかなる間接的損害に対しても当社は責任を負いかねますのでご了承ください。
(2) 本製品の部品や消耗品を交換する場合は，必ず当社の指定品を使用してください。
(3) 本製品を改造することは固くお断りいたします。
(4) 本製品は，特定された1台のコンピュータでご使用ください。別のコンピュータに対してご使用になる場合は，別途ご購入ください。
(5) 本製品をバックアップの目的以外でコピーすることは，固くお断りいたします。
(6) 本製品の収められているフロッピーディスク（オリジナルメディア）は，大切に保管してください。
(7) 本製品の逆コンパイル，逆アセンブルなど（リバースエンジニアリング）を行うことは，固くお断りします。
(8) 本製品は，当社の事前の承認なしにその全部または一部を譲渡，交換，転貸などによって第三者に使用させることは，固くお断りいたします。

■ 商標

“ Ethernet ”は，米国XEROX Corporationの登録商標です。

Blank Page

Ethernet通信機能説明書

IM 05G01B52-01　4版

目　次

はじめに i
このマニュアルで使用している記号 ii
安全に使用するための注意事項 iii
1. 通信概要 1-1
2. セットアップ 2-1
2.1 セットアップの手順 2-1
2.2 通信配線 2-2
2.2.1 Ethernet通信配線 2-2
2.2.2 RS485通信配線 2-3
2.3 通信パラメータの設定 2-4
3. MODBUS/TCP 3-1
3.1 概要 3-1
3.2 TCP/IPによる通信 3-2
3.3 ネットワークフレーム構成 3-3
3.3.1 MBAP Header構成 3-3
3.3.2 PDU構成 3-3
3.4 上位機器との通信 3-4
3.4.1 ファンクションコード一覧 3-4
3.4.2 ファンクションコード 3-5
3.4.3 レスポンスエラーコード 3-9
3.5 サンプルプログラム 3-10
4. Ethernet-シリアルゲートウェイ機能 4-1
4.1 概要 4-1
4.2 シリアル機器との通信配線 4-2
4.3 シリアル機器への設定 4-2
4.4 シリアル機器へのアクセス方法 4-2
5. プロセスデータ高速レスポンス機能 5-1
5.1 概要 5-1
5.2 設定方法 5-2
5.3 高速レスポンスの対象となるプロセスデータ 5-2
6. UT351のDレジスタの機能と用途 6-1
6.1 概要 6-1
6.2 Dレジスタの一覧表の見方 6-1
6.3 Dレジスタの構成 6-2
6.4 プロセスデータ／ユーザー 6-3
6.4.1 プロセスデータ領域（読出し専用） 6-4
4.4.2 ユーザー領域 6-6

6.5 モード／演算パラメータ 6-7
6.5.1 モードデータ情報 6-8
6.5.2 書込み専用データ領域 6-8
6.5.3 演算パラメータ領域 6-9
6.6 PIDパラメータ 6-10
6.6.1 PIDパラメータ領域 6-11
6.7 制御動作パラメータ／共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ／セレクト画面登録パラメータ 6-12
6.7.1 制御動作パラメータ領域 6-15
6.7.2 共通機能パラメータ領域 6-15
6.7.3 Ethernet通信パラメータ領域 6-15
6.7.4 セレクト画面登録パラメータ領域 6-15
6.8 測定入力／制御出力パラメータ 6-16
6.8.1 測定入力／制御出力パラメータ領域 6-17

7. UT551のDレジスタの機能と用途 7-1
7.1 概要 7-1
7.2 Dレジスタの一覧表の見方 7-1
7.3 Dレジスタの構成 7-2
7.4 プロセスデータ／ユーザー 7-3
7.4.1 プロセスデータ領域（読出し専用） 7-4
7.4.2 ユーザー領域 7-9
7.5 モード／演算パラメータ 7-10
7.5.1 モードデータ情報 7-11
7.5.2 書込み専用データ領域 7-11
7.5.3 演算パラメータ領域 7-12
7.6 ループ1のPIDパラメータ 7-13
7.6.1 ループ1のPIDパラメータ領域 7-15
7.7 ループ2のPIDパラメータ 7-16
7.7.1 ループ2のPIDパラメータ領域 7-18
7.8 ユーザーパラメータ／折線パラメータ 7-19
7.8.1 ユーザーパラメータ領域 7-20
7.8.2 折線1，2パラメータ領域 7-20
7.9 制御動作パラメータ／共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ／入出力登録パラメータ 7-21
7.9.1 制御動作パラメータ領域 7-24
7.9.2 ループ共通機能パラメータ領域 7-24
7.9.3 Ethernet通信パラメータ領域 7-24
7.9.4 入出力登録パラメータ領域 7-24
7.10 制御モード／測定入力／制御出力パラメータ 7-25
7.10.1 制御モード／測定入力／制御出力パラメータ領域 7-26

ユーザーズマニュアル 改訂情報 i

1. 通信概要

Ethernet通信付きUT351，UT551は，IEEE802.3準拠のネットワーク（10BASE-T/100BASE-TX）に接続することができ，MODBUS/TCPプロトコルにより，パソコンやPLC（シーケンサ）などの上位機器との間でのデータ交換が可能です。
また，RS485通信インターフェイスを持ち，ネットワークからの通信データをシリアル通信端子へ中継するEthernet-シリアルゲートウェイ機能を持ちます。これにより，ネットワーク機能を持たない他シリアル通信機器をネットワークへ接続することが可能です。

表1.1 Ethernet通信インターフェイス仕様

項目	10BASE-T／100BASE-TX
アクセス制御	CSMA/CD
伝送速度	10Mbps/100Mbps
最大セグメント長	100m 注1
最大接続構成	カスケード最大4段 (10BASE-T) 最大2段 (100BASE-TX) 注2
通信方式	TCP/IP
データ形式	バイナリ
最大コネクション数	2
ポート番号	01F6h(16進)／502(10進) (セットアップパラメータPRTにより変更可能)

注1：HUBとモジュール間の長さ
注2：HUBのカスケード接続数

表1.2 RS485通信インターフェイス仕様

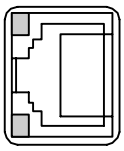
インターフェイス	通信方式	通信速度	その他仕様	プロトコル
標準RS485	4線半2重	9600bps	調歩同期式 無手順 最大通信距離 1200m 最大接続 31台 スタートビット：1ビット データ長：8ビット パリティ：なし，偶数，奇数 ストップビット：1ビット	MODBUS/RTU通信

※パリティは，セットアップパラメータPRIで変更可能。

※MACアドレスについて
本製品のMACアドレスは，製品本体のケース上面の銘板に記載してあります。

■ Ethernet ポート

10BASE-T/100BASE-TX自動検知が可能となり，その状態をEthernetポートのLEDで確認できます。



アクティブLED（上側）	
色	内容
消灯	停止
橙色	半二重
緑色	全二重
Link LED（下側）	
色	内容
消灯	停止
橙色	10 Mbps
緑色	100 Mbps

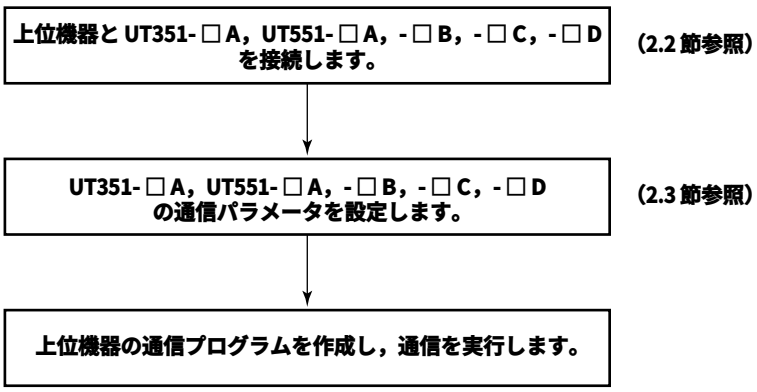
図1.1　Ethernetポート仕様

2. セットアップ

Ethernet通信付きUT351，UT551の通信機能を使用するためのセットアップ手順や配線，通信パラメータについて説明します。

2.1 セットアップの手順

Ethernet通信付きUT351，UT551の通信機能の設定は，以下の手順で行います。



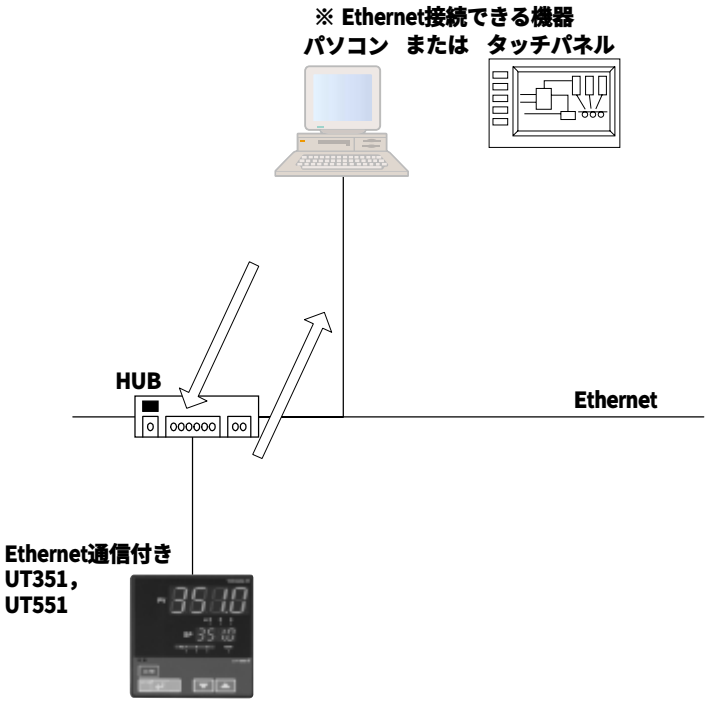
2.2 通信配線

2.2.1 Ethernet通信配線

Ethernet通信機能を使用するために，Ethernet通信付きUT351，UT551と上位機器を10BASE-T/100BASE-TXにより接続します。10BASE-T/100BASE-TXは，ツイストペアケーブルを用いたEthernet接続方式のことで，10Mbpsまたは100Mbpsの速度で通信を行います。10BASE-T/100BASE-TXのネットワークでは，パソコンなどの上位機器はHUBによってスター状に接続します。

注　意

Ethernet通信付きUT351，UT551と上位機器の配線をする時は，感電することがあるので必ず各機器の供給電源をOFFしてください。
HUB，ツイストペアケーブルは，Ethernetの規格を満足するものを使用してください。HUBのカスケード接続は，10BASE-Tで最大4段，100BASE-TXで最大2段までとなります。ツイストペアケーブルの最大長は100mです。
配線するときは，各機器の取扱説明書をよく読んでから配線作業を行ってください。



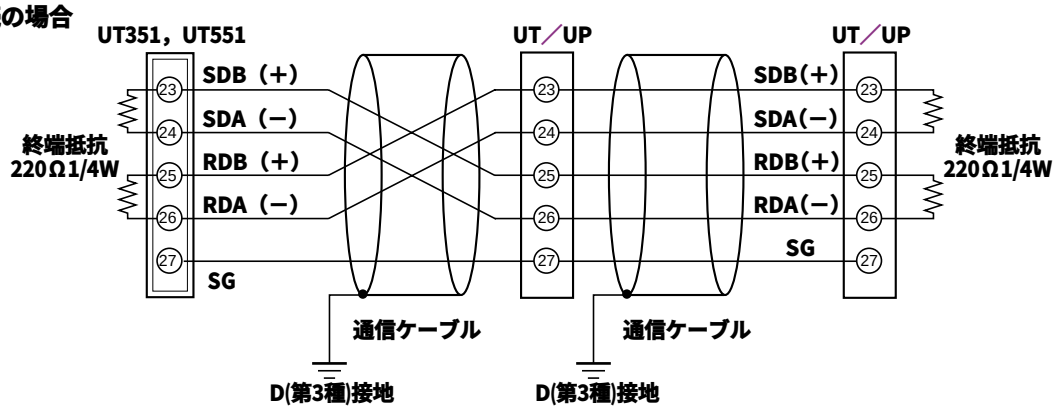
2.2.2 RS485通信配線

本器のEthernet-シリアルゲートウェイ機能を使用する場合は，RS485通信端子に他のRS485シリアル通信機器を接続します。

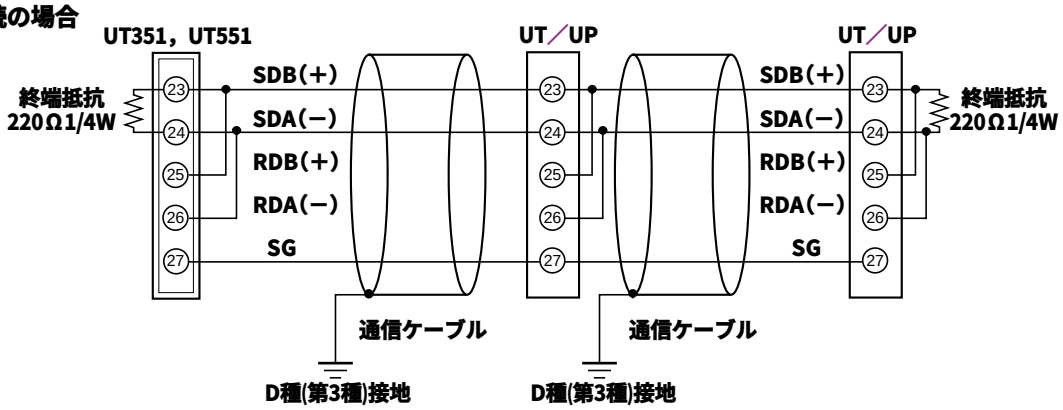
注　意

本器と他機器の配線を行うときは，感電することがありますので必ず機器の供給電源をオフしてください。ここでは本器とGREENシリーズの接続例を示しますが，他機器では通信端子名称等が異なる場合があります。
配線するときは，各機器の取扱説明書をよく読んでから配線作業を行ってください。

• 4 線式接続の場合



• 2 線式接続の場合



2.3 通信パラメータの設定

表2.1 通信パラメータ

パラメータ名称	パラメータ記号	設定範囲	初期値
高速レスポンスモード	HSR	0～8	1
パリティ	PRI	0, 1, 2	1
IPアドレス	IP1	0～255	192
	IP2	0～255	168
	IP3	0～255	1
	IP4	0～255	1
サブネットマスク	SM1	0～255	255
	SM2	0～255	255
	SM3	0～255	255
	SM4	0～255	0
デフォルトゲートウェイ	DG1	0～255	0
	DG2	0～255	0
	DG3	0～255	0
	DG4	0～255	0
ポート番号	PRT	01F6h(502), 0400h(1024)～FFFFh(65535)	01F6h(502)
イーサネット設定スイッチ	ESW	0, 1	0

※MACアドレスについて
本製品のMACアドレスは，製品本体のケース上面の銘板に記載してあります。

(1) 高速レスポンスモード

プロセスデータ高速レスポンス機能の対象となる機器のアドレスを設定します。

注 意

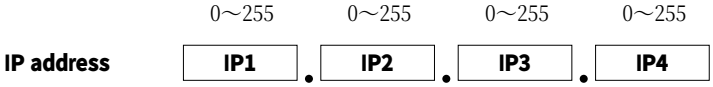
高速レスポンスモードの設定内容については，「5. プロセスデータ高速レスポンス機能」を参照してください。

(2) パリティ

Ethernet-シリアルゲートウェイ機能に接続されるRS485通信のパリティを設定します。

(3) IPアドレス

UT351，UT551のIPアドレスを次のフォーマットで設定します。



(4) サブネットマスク

UT351，UT551のサブネットマスクを次のフォーマットで設定します。

	0～255		0～255		0～255		0～255
Subnet Mask	SM1	.	SM2	.	SM3	.	SM4

(5) デフォルトゲートウェイ

UT351，UT551のデフォルトゲートウェイを次のフォーマットで設定します。

	0～255		0～255		0～255		0～255
Default Gateway	DG1	.	DG2	.	DG3	.	DG4

注　意

IPアドレス，サブネットマスク，デフォルトゲートウェイの設定内容は，UT351，UT551を接続するネットワーク管理者に相談の上，決定してください。

(6) ポート番号

一般的に，MODBUS/TCPプロトコルのポートは16進で01F6h (10進で502) を使用します。
変更したい場合は，0400h (1024)～FFFFh (65535)の範囲で16進にて設定できます。

注　意

高速レスポンスモード，パリティ，IPアドレス，サブネットマスク，デフォルトゲートウェイ，ポート番号は，変更しただけでは設定内容は有効になりません。設定を行った後は，Ethernet設定スイッチを ”1 ” にすることにより，設定内容を更新してください。
また，UT351，UT551本体の電源オフ／オンによっても設定内容は有効となります。

(7) イーサネット設定スイッチ

通信関連パラメータの設定内容を有効にするための設定スイッチです。
本パラメータを ”1 ” にすることにより，高速レスポンスモード，パリティ，IPアドレス，サブネットマスク，デフォルトゲートウェイ，ポート番号の設定内容は有効となります。
本パラメータは ”1 ” を設定した後，自動的に ”0 ” に戻ります。

Blank Page

3. MODBUS/TCP

3.1 概要

MODBUS/TCPは，Ethernet等のネットワークを経由し，TCP/IPプロトコルを使用して，汎用パソコンやPLC（シーケンサ），タッチパネルなどと通信を行うときに使用する通信プロトコルの一つです。
この通信プロトコルを介して，UT351，UT551のDレジスタの読出し／書込みを行い，接続した機器とデータをやり取りします。
UT351，UT551は，IEEE802.3準拠のネットワーク（10BASE-T/100BASE-TX）に接続することができ，MODBUS/TCPプロトコルは，一般的にポート番号502で通信を行います。
また本器はEthernet-シリアルゲートウェイとして動作するので，上位機器はMODBUS/TCPプロトコルにより本器を経由して他のシリアル通信機器とのデータのやりとりが可能です。

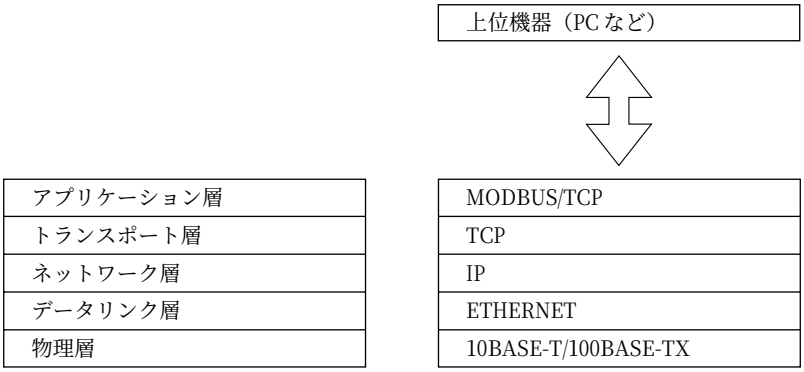


図3.1 ネットワーク層

3.2 TCP/IPによる通信

MODBUS/TCPは，TCP/IPソケットインターフェイスを用い，下図の手順でやり取りを行います。

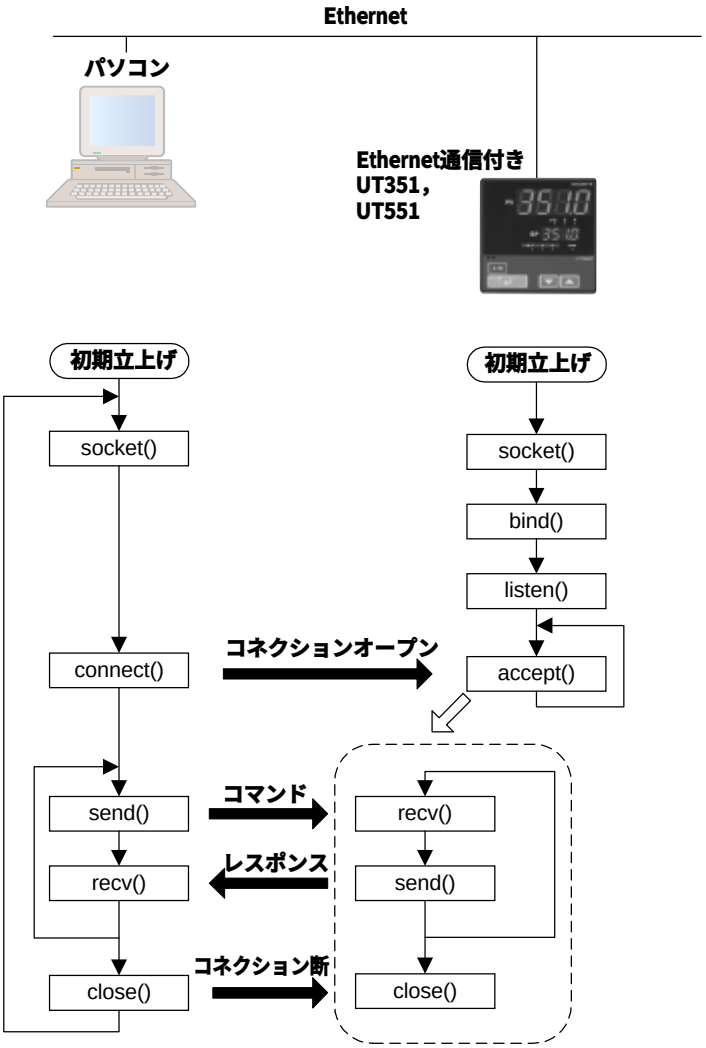


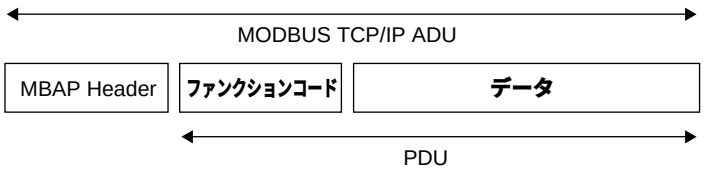
図3.2 TCP/IPによる通信

注　意

コネクション確立後，上位機器から60秒以上リクエストがない場合，UT351，UT551はコネクションを切断します。

3.3 ネットワークフレーム構成

MODBUS/TCPのフレーム構成は，次の通りです。



MBAP Header（MODBUS Application Protocol Header）；MODBUS/TCPプロトコルであることを認識するためのヘッダ
PDU（Simple Protocol Unit）；データ通信の本体

3.3.1 MBAP Header構成

MBAP Header（MODBUS Application Protocol Header）は，次の7バイトで構成されます。

Byte No	0	1	2	3	4	5	6
内容	**転送** ID		**プロトコル**		**バイト数**		**ユニット** ID

転送ID ；上位機器では，トランザクションを識別する任意の値を指定。UT351，UT551は上位機器から受け取った値をレスポンスとして返します。
プロトコルID ；MODBUS/TCPプロトコルの場合は“0”を指定します。
バイト数 ；ユニットID（Byte No.6）以降のバイト数。
ユニットID ；UT351，UT551 自身へ通信を行う場合は，上位機器で“1”を指定し，UT351，UT551も“1”をレスポンスとして返します。Ethernet-シリアルゲートウェイ機能により，UT351，UT551のRS485端子へ接続された機器への通信を行う場合は，その通信アドレス（2～99）を指定し，機器も同じ値をレスポンスとして返します。

3.3.2 PDU構成

PDU（Simple Protocol Unit）は，次のnバイトで構成されます。

Byte No	0	1～(n-1)
内容	**ファンクションコード**	**データ**

ファンクションコード ；上位機器からの命令を指定します。
データ ；ファンクションコードに応じてDレジスタ番号や個数，パラメータ値などを指定します。

3.4 上位機器との通信

上位からのDレジスタ指定は，次のように行います。
(1) 市販のSCADA等を使用する場合は，「6. Dレジスタの機能と用途」に記載のRef No.を指定します。
(2) お客様作成の通信プログラムの場合は，「6. Dレジスタの機能と用途」に記載のH No.を指定します。

例　目標設定値「D0301」を指定する場合
・市販のSCADA等を使用したリクエストは，Ref No.「40301」を指定します。
・お客様作成の通信プログラムでのリクエストは，H No.「012C」を指定します。

3.4.1 ファンクションコード一覧

上位機器がUT351，UT551の内部レジスタ（Dレジスタ）情報を得るために使用する命令語です。

コード No.	機　能	内　容
03	複数レジスタの読出し	連続で最大 64 個の読込みが可能
06	レジスタの書込み	1 個の書込みが可能
08	ループバックテスト	3.4.2 項を参照
16	複数レジスタの書込み	連続で最大 32 個の書込みが可能

コード 06/16 においては，読出し専用と使用禁止の各レジスタには書込みを行いません。

3.4.2 ファンクションコード

03 複数レジスタの読出し

●機能

指定されたレジスタ番号から指定された点数だけ，連続してレジスタの内容を読出します。

・一度に読出しできる数は最大 64 個です。

・異常時のレスポンスの形式については，3.4.3 項を参照してください。

●リクエスト（正常時）n 個のデータ読出し

要　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクション コード	レジスタ 開始番号	レジスタ数
（16 進数）	任意	0000	0006	01～99	03		n

●レスポンス（正常時）

要　素	MBAP Header				PDU				
バイト数	2	2	2	1	1	1	2		2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクション コード	バイト カウント	レジスタ 内容 1	・・・	レジスタ 内容 n
（16 進数）	任意	0000	2n+1	01～99	03	2n			

● 例． UT351 の警報 1 から警報 4 の種類を読出します。

［リクエスト］ **123400000006010303920004**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

(1)「1234」：任意の 2 バイトデータ，
(2)「0000」：プロトコル ID=0000（固定），
(3)「0006」：バイト数，
(4)「01」：ユニット ID=01 UT351 自身，
(5)「03」：ファンクションコード 03，
(6)「0392」：D レジスタ番地 =0915，
(7)「0004」：D レジスタの個数 =4

上記のリクエストに対し，下記のレスポンスが返ります。

［レスポンス］ **12340000000B0103080000000100010000**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) 警報 1 警報 2 警報 3 警報 4 の種類

(1)「1234」：リクエスト中の任意の 2 バイトデータ，
(2)「0000」：プロトコル ID=0000（固定）
(3)「000B」：バイト数，
(4)「01」ユニット ID=01 UT351 自身，
(5)「03」：ファンクションコード 03，
(6)「08」：バイトカウント

16　複数レジスタの書込み

●機能

指定されたレジスタ番号から指定された点数だけ連続してレジスタにデータを書込みます。

・一度に書込みできる数は最大 32 個です。

・異常時のレスポンスの形式については，3.4.3 項を参照してください。

●リクエスト（正常時）n 個のデータ書込み

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクションコード	レジスタ開始番号	レジスタ数
(16 進数)	任意	0000	2n+7	01 ～ 99	10		n

リクエストの続き

PDU			
1	2		2
バイトカウント	データ 1	・・・	データ n
2n			

●レスポンス（正常時）

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクションコード	レジスタ開始番号	レジスタ数
(16 進数)	任意	0000	0006	01 ～ 99	10		n

● 例． UT351 に比例帯：200，積分時間：10，微分時間：3 を設定します。

［リクエスト］　**56780000000D0110014A00030600C8000A0003**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) 比例帯　積分時間　微分時間

(1)「5678」：任意の 2 バイトデータ，
(2)「0000」：プロトコル ID=0000（固定），
(3)「000D」：バイト数，
(4)「01」：ユニット ID=01 UT351 自身，
(5)「10」：ファンクションコード =16，
(6)「014A」：開始レジスタ番地 =0331，
(7)「0003」：レジスタの個数 =3，
(8)「06」：バイトカウント，「00C8」：比例帯の値 =200，
＊（「　」内の数字は 16 進数）

上記のリクエストに対し，下記のレスポンスが返ります。

［レスポンス］　**567800000006011 0014A0003**

(1) (2) (3) (4) (5)

(1)「5678」：リクエスト中の任意の 2 バイトデータ，
(2)「0000」：プロトコル ID=0000（固定）
(3)「0006」：バイト数，
(4)「01」ユニット ID=01 UT351 自身
(5)「10」：ファンクションコード =16

06　レジスタの書込み

●機能

指定されたレジスタ番号にデータを書込みます。

・一度に書込みできる数は1個です。

・異常時のレスポンスの形式については，3.4.3項を参照してください。

●リクエスト（正常時）

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送ID	プロトコルID	バイト数	ユニットID	ファンクションコード	レジスタ開始番号	書込みデータ
（16進数）	任意	0000	0006	01～99	06		

●レスポンス（正常時）

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送ID	プロトコルID	バイト数	ユニットID	ファンクションコード	レジスタ開始番号	書込みデータ
（16進数）	任意	0000	0006	01～99	06		

● **例．** UT351の目標設定値に70.00を設定します。

［リクエスト］　**9ABC0000000601060145 1B58**

(1)　(2)　(3)　(4) (5)　(6)　(7)

(1)「9ABC」：任意の2バイトデータ，
(2)「0000」：プロトコルID=0000（固定），
(3)「0006」：バイト数，
(4)「01」：ユニットID=01 UT351自身，
(5)「06」：ファンクションコード=06，
(6)「0145」：Dレジスタ番地=0326，
(7)「1B58」：目標設定値=70.00

上記のリクエストに対し，下記のレスポンスが返ります。

［レスポンス］　**9ABC0000000601060145 1B58**

08　ループバックテスト

●機能

通信の接続チェックの時に使用します。

* 異常時のレスポンスの形式については，3.4.3 項を参照してください。
* 下記の＊は，“ 0000 ”（固定）です。
* 送信データは，任意の値を選択できます。

●リクエスト（正常時）

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクション コード	0000*	送信データ
(16 進数)	任意	0000	0006	01～99	08	0000	任意

●レスポンス（正常時）

要　　素	MBAP Header				PDU		
バイト数	2	2	2	1	1	2	2
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクション コード	0000*	送信データ
(16 進数)	任意	0000	0006	01～99	08	0000	任意

● **例.** UT351 に 1234h のデータを送信し，通信の接続チェックを行います。

［リクエスト］　**DEF0000000060108000012 34**

(1) (2) (3) (4) (5) (6)

(1)「DEF0」：任意の 2 バイトデータ,
(2)「0000」：プロトコル ID=0000（固定）,
(3)「0006」：バイト数,
(4)「01」：ユニット ID=01 UT351 自身,
(5)「08」：ファンクションコード =08,
(6)「1234」：送信データ
＊（「　」の数字は 16 進数）

上記のリクエストに対し，下記のレスポンスが返ります。

［レスポンス］　**DEF0000000060108000012 34**

3.4.3 レスポンスエラーコード

● リクエストに対してレスポンスを返す場合

リクエスト中のPDU内に不適合があった場合，UT351，UT551は何も処理せず，下記のレスポンスを返します。

要　素	MBAP Header				PDU	
バイト数	2	2	2	1	1	1
コマンド要素	転送 ID	プロトコル ID	バイト数	ユニット ID	ファンクション コード	エラー コード
(16 進数)	任意	0000	03	01～99		

＊ファンクションコードには，ファンクションコード（16進数）＋80（16進数）の数が入ります。

● レスポンスのエラーコード

エラーコード	意味	要因
01	ファンクションコードエラー	ファンクションコードが存在しません。
02	レジスタの番地エラー	範囲外の番地を指定しました。
03	レジスタの個数エラー	範囲外の個数を指定しました。

● リクエストに対してレスポンスを返さない場合

以下の場合は，UT351，UT551は何も処理を行わず，レスポンスも返しません。

・TCP/IP ソケットインターフェイスにおいて，コネクションが確立されていない場合。

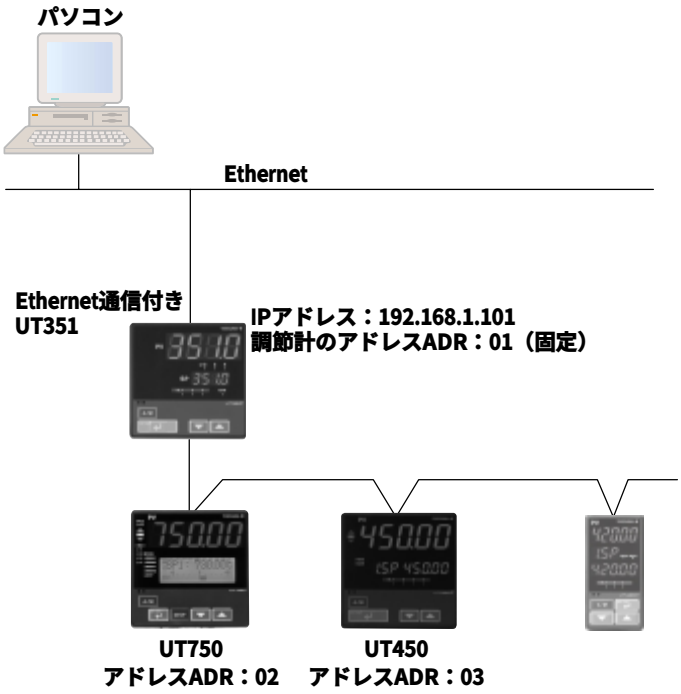
・リクエスト中の MBAP Header に不適合があった場合。

・ユニット ID で指定したシリアル通信機器との通信が異常な場合。

＊上記の対策として，上位機器の通信機能または通信プログラムでタイムアウト処理を行ってください。

3.5 サンプルプログラム

下記の接続で，PCのLANポートからEthernet通信付きUT351，UT551をゲートウェイとしてRS485シリアル通信ラインに接続されたUT750の測定入力値，目標設定値，制御出力値を読込むサンプルプログラムです。WinsockコントロールのConnect，SendDataメソッドで接続，コマンド送信を行い，DataArrivalイベントでデータを受信します。



下記プロシージャは，説明のために，実数，実文字列を使用して記述しております。また，一般的な状態の確認エラー処理やリトライ処理などは省略してあります。また，本プロシージャ単体では動作いたしません。実際のアプリケーション作成時の参考として下さい。

```
'////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
'
'------------------------------------------------------------------------------------------------
'変数宣言
'
Option Explicit
Dim strSendData As String '送信data
Dim strReceive As String   '受信data
Dim binChrs(11) As Byte   'Binary data格納
Dim i As Integer          '変数宣言
'
'------------------------------------------------------------------------------------------------
Private Sub cmdSend1()
'
'UT351とのTCP/IP接続を行い，UT351からデータを読み出すためのコマンドを作成，送信するプロシージャ
'
'
'変数宣言
'
   Dim sChr2 As String
   Dim varChrs As String
'
'Winsockコントロールのプロパティを設定
'
   Winsock1.Protocol = sckTCPProtoco1          'TCP接続に使うProtocolを設定
   Winsock1.RemoteHost = "192.168.1.101"       'UT351のIP Addressを設定
   Winsock1.RemotePort = 502                   'UT351 Portを設定(UT351は502固定)
'
'UT351にTCP接続要求
'
   Winsock1.Connect                            'TCP接続要求
   Do Until Winsock1.State = sckConnected      '接続完了待ち
      i = DoEvents()
   Loop
'
'送信データ作成
'
   '
   'UT351のデータを読み込むコマンドを作成
   ' (D0003:測定入力値，D0004:目標設定値，D0005：制御出力値)
   '
   '
   strSendData = "123400000006010300020003"   '送信コマンド文字列
   '
```

```
  ' コマンド文字列の説明
  ' 1234 0000 0006 01 03 0002 0003
  '   |    |    |   |  |   |    +---Dレジスタ数(3個)
  '   |    |    |   |  |   +--------Dレジスタ開始番号(D0003)
  '   |    |    |   |  +------------ファンクションコード(03:複数レジスタの読み出し)
  '   |    |    |   +---------------UT351の機器アドレス(アドレス1)
  '   |    |    +-------------------"RS485側機器アドレス"以降の送信データバイト数(6byte)
  '   |    +------------------------プロトコルID(0000 固定)
  '   +-----------------------------転送ID(1234 任意の2バイトの値)
  '
  '
  varChrs = StrConv(strSendData, vbFromUnicode)  '送信コマンド文字列をバイナリデータに変換するため
  For i = 1 To 12                                '文字列を二つずつUnicodeに変換し配列binChrsに格納
    sChr2 = MidB(varChrs, 2 * i - 1, 2)
    binChrs(i - 1) = CByte("&H" & StrConv(sChr2, vbUnicode))
  Next i
'
'送信コマンドbinChrsをUT351へ送信
'
  Winsock1.SendData binChrs
'
End Sub
'-------------------------------------------------------------------------------------------
Private Sub cmdSend2()
'
'UT351とのTCP/IP接続を行い，UT351をゲートウェイとしてRS485シリアル通信ラ'インに接続された'UT750からデータを読み出すためのコマンドを作成，送信するプロシー'ジャ
'
'
'変数宣言
'
  Dim sChr2 As String
  Dim varChrs As String
'
'Winsockコントロールのプロパティを設定
'
  Winsock1.Protocol = sckTCPProtoco1        'TCP接続に使うProtocolを設定
  Winsock1.RemoteHost = "192.168.1.101"     'UT351のIP Addressを設定
  Winsock1.RemotePort = 502                 'UT351 Portを設定(UT351は502固定)
'
'UT351にTCP接続要求
'
  Winsock1.Connect                          'TCP接続要求
  Do Until Winsock1.State = sckConnected    '接続完了待ち
    i = DoEvents()
  Loop
'
```

```
'送信データ作成
'
   '
   'UT750のデータを読み込むコマンドを作成
   ' (D0003:測定入力値，D0004:目標設定値，D0005：制御出力値)
   '
   '
   strSendData = "567800000006020300020003"   '送信コマンド文字列
   '
   '  コマンド文字列の説明
   '  5678  0000  0006  02  03  0002  0003
   '    |     |     |     |   |   |     +---Dレジスタ数(3個)
   '    |     |     |     |   |   +---------Dレジスタ開始番号(D0003)
   '    |     |     |     |   +-------------ファンクションコード(03:複数レジスタの読み出し)
   '    |     |     |     +-----------------UT750の機器アドレス(アドレス2)
   '    |     |     +-----------------------"RS485側機器アドレス"以降の送信データバイト数(6byte)
   '    |     +-----------------------------プロトコルID(0000 固定)
   '    +-----------------------------------転送ID(5678 任意の2バイトの値)
   '
   '
   varChrs = StrConv(strSendData, vbFromUnicode)  '送信コマンド文字列をバイナリデータに変換するため
   For i = 1 To 12                                '文字列を二つずつUnicodeに変換し配列binChrsに格納
      sChr2 = MidB(varChrs, 2 * i - 1, 2)
      binChrs(i - 1) = CByte("&H" & StrConv(sChr2, vbUnicode))
   Next i
'
'送信コマンドbinChrsをUT351へ送信
'
   Winsock1.SendData binChrs
'
End Sub
'-------------------------------------------------------------------------------------------------
Private Sub Winsock1_DataArrival(ByVal bytesTotal As Long)
'
'WinsockのDataArrivalで，UT351からのデータを受信し，UT351との接続を切断する。
'
'
'変数宣言
'
   Dim strData() As Byte
   Dim strHex1 As String
   Dim strReceive As String
   Dim varReceive As String
'
'UT351からデータ受信
'
   Winsock1.GetData strData          'Winsock1コントロールの受信DataをstrDataにGet
'
```

```
'受信バイナリデータ列を文字列に変換
'
  '
  For i = 0 To bytesTotal - 1
    varReceive = varReceive & ChrB(strData(i))
  Next i
  '
  For i = 1 To LenB(varReceive)
    strHex1 = Right("0" & Hex(AscB(MidB(varReceive, i, 1))), 2)
    strReceive = strReceive & strHex1
  Next i
                          '受信データ文字列がstrReceiveに格納される
  '
  ' UT351からの受信文字列strReceive例の説明
  ' (データ中の機器アドレス(=1または2)によって，受信データがUT351(=1)か，UT750(=2)かが判断可能)
  '
  '  1234  0000  0009  01  03  06 0078 0096 0395
  '    |     |     |    |   |   |    |    |
  '    |     |     |    |   |   |    |    +--------D0005レジスタデータ(制御出力値:0395h=87.5%)
  '    |     |     |    |   |   |    +-------------D0004レジスタデータ(目標設定値:0096h=150°C)
  '    |     |     |    |   |   +------------------D0003レジスタデータ(測定入力値:0078h=120°C)
  '    |     |     |    |   +----------------------データ量Byte(6 byte)
  '    |     |     |    +--------------------------ファンクションコード(03:複数レジスタ読み出し)
  '    |     |     +-------------------------------RS485側機器アドレス(アドレス1 または 2)
  '    |     +-------------------------------------"RS485側機器アドレス"以降の受信データバイト数(9byte)
  '    +-------------------------------------------プロトコルID(0000 固定)
  '   +--------------------------------------------転送ID(1234 または 5678 コマンド送信時に指定した転送IDと同じ2バイトの値)
  '
  '
'
'TCP接続を切断
'
  Winsock1.Close
'
End Sub
'
'-------------------------------------------------------------------------------------------
'
'///////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////
```

4. Ethernet-シリアルゲートウェイ機能

4.1 概要

Ethernet-シリアルゲートウェイ機能とは，RS485シリアル通信機能を持つ他機器へ，本器を経由してのMODBUS/TCPプロトコルによるデータの読出し／書込みを行う機能です。本機能を使用すれば，上位機器はRS485シリアル通信ラインへ接続された機器に対し，Ethernetに接続されているのと全く同一手順にてアクセスすることが可能となります。

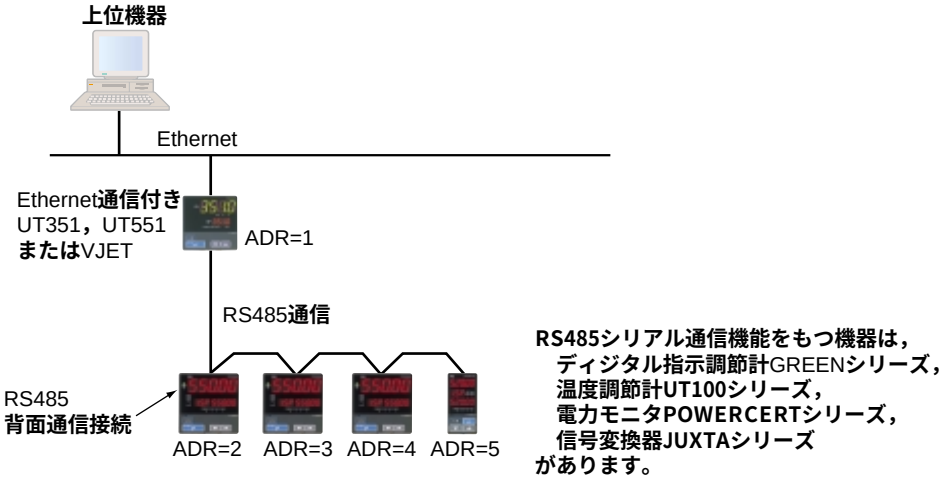


図4.1 Ethernet-シリアルゲートウェイ機能の接続

本器はネットワークからのMODBUS/TCPプロトコルをRS485通信インターフェイスへ接続されたシリアル機器に対するMODBUS/RTUプロトコルへ変換するゲートウェイとして動作します。従って接続する機器はMODBUS/RTUプロトコルをサポートした機種である必要があります。

注 意

本器の持つRS485通信インターフェイスは，Ethernet-シリアルゲートウェイ機能専用です。パソコン等の上位機器からこのRS485通信インターフェイスを使用して，本器に対してアクセスすることはできません。

4.2 シリアル機器との通信配線

配線は，「2.2.2 RS485通信配線」を参照してください。
他シリアル機器は最大31台の接続が可能で，それぞれに重複しない通信アドレス（2～99）を設定してください。

注 意

他シリアル機器へは通信アドレス1を設定しないでください。本機器自身が通信アドレス1となっています。

4.3 シリアル機器への設定

RS485通信ラインへ接続されるシリアル機器へは，次の通信条件を設定してください。

表4.1 通信条件

通信プロトコル	MODBUS/RTU
通信速度	9600bps
パリティ	**なし／偶数／奇数**
ストップビット	**1ビット**
データ長	**8ビット**
通信アドレス	2～99

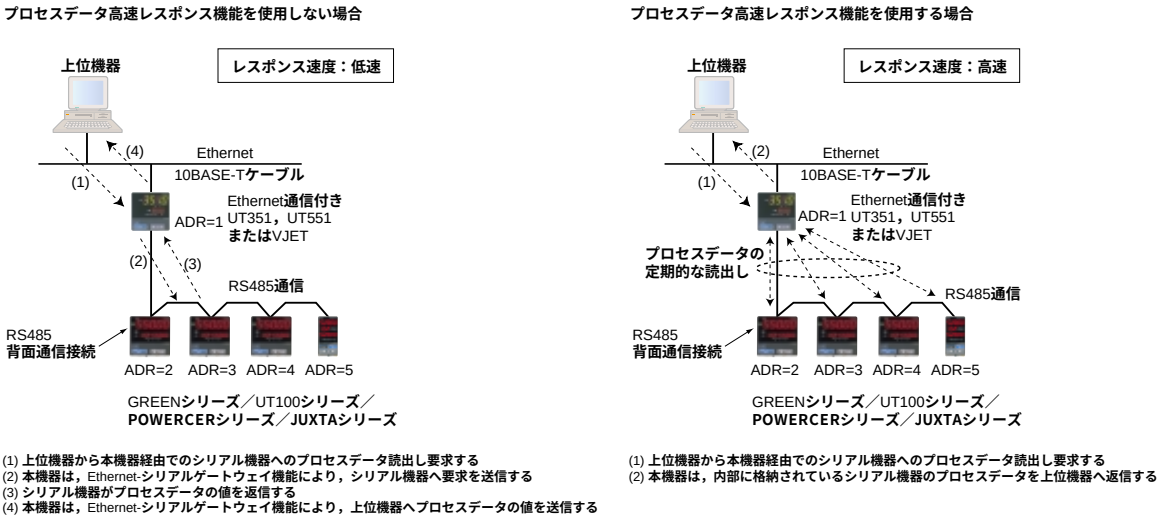
4.4 シリアル機器へのアクセス方法

「3.3 ネットワークフレーム構成」を参照してください。

5. プロセスデータ高速レスポンス機能

5.1 概要

本機器は，自身およびRS485シリアル通信ラインへ接続された他シリアル機器のプロセスデータを定期的に読出し，本機器内に格納する機能を持ちます。これにより，上位機器からのプロセスデータ読出しに対しては，シリアル機器との通信を逐次行うことなく，本機器内に格納されたプロセスデータ値を高速で応答することが可能です。この機能をプロセスデータ高速レスポンス機能と呼びます。
図5.1に本機能を使用しない場合と使用する場合の上位機器からのプロセスデータ読出し時のデータの流れを示します。



(1) 上位機器から本機器経由でのシリアル機器へのプロセスデータ読出し要求する
(2) 本機器は，Ethernet-シリアルゲートウェイ機能により，シリアル機器へ要求を送信する
(3) シリアル機器がプロセスデータの値を返信する
(4) 本機器は，Ethernet-シリアルゲートウェイ機能により，上位機器へプロセスデータの値を送信する

(1) 上位機器から本機器経由でのシリアル機器へのプロセスデータ読出し要求する
(2) 本機器は，内部に格納されているシリアル機器のプロセスデータを上位機器へ返信する

図5.1 プロセスデータ読出し時の流れ

本機能では最大8台のシリアル機器のプロセスデータを定期的に読出し本機器内に格納し，高速で応答することが可能です。ただし，本機器自身をシリアル通信アドレス=1と数えますから，RS485通信ラインに接続されるシリアル機器は最大7台を本機能の対象とできます。

注 意

他シリアル機器からのプロセスデータを読出す周期は指定できません。本機能の対象となるシリアル機器の台数に応じ，本機器が自動的に最速でプロセスデータを読出します。

注 意

特に本機能の対象となるシリアル機器の台数が多い場合，本機器内に格納された各シリアル機器のプロセスデータが実際のプロセスに対し，遅れた値となる場合があります。この遅れが問題になる場合は，本機能をオフとしてください。。

5.2 設定方法

本機能の動作は，パラメータHSRによって指定します。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ記号	パラメータ名称	設定範囲と解説	初期値
HSr (HSR)	高速レスポンスモード	OFF：プロセスデータ高速レスポンス機能を使用しない。 1：本器自身のプロセスデータのレスポンスを高速化する。 2～8：本器自身およびRS485通信端子に接続されるシリアル機器のプロセスデータのレスポンスを高速化する。そのシリアル機器の最大アドレスを指定する。 注意：RS485通信端子へ接続する他シリアル通信機器へは，2から始まる連続した通信アドレスを設定してください。 注意：本パラメータを設定した後は，ESWを”1”に設定し，設定したパラメータを有効化してください。（他のパラメータも変更した場合，最後に有効化してください。）	1

注　意

RS485通信ラインへは31台のシリアル機器を接続することが可能で，それぞれに2～99のシリアル通信アドレスを設定することにより，上位機器からEthernet-シリアルゲートウェイ機能によるアクセスが可能です。ただし，本機能の対象となるのは2から始まる8までの連続した通信アドレスを持つシリアル機器です。本機能の対象としたいシリアル機器には，2～8のシリアル通信アドレスを設定してください。

5.3 高速レスポンスの対象となるプロセスデータ

本機能はRS485通信ラインに接続されるシリアル機器の機種に関わらず，Dレジスタマップにおいて D0001からD0025をプロセスデータとして扱います。本機器は本機能の対象となるシリアル機器からこのデータを定期的に読出し，上位機器からこの領域に対する複数レジスタ読出しコマンドに対して，返答を高速化します。

注　意

Dレジスタマップについては，各接続機器のマニュアルを参照してください。本器については，「6.　Dレジスタの機能と用途」を参照してください。

6. UT351のDレジスタの機能と用途

6.1 概要

ここでは，Dレジスタの機能と用途について説明します。
Dレジスタには，UT351のパラメータデータ，フラグデータ，プロセスデータなどが格納されています。
上位機器は，Dレジスタの読出し／書込みによりこれらのデータを利用できます。

Dレジスタを利用すると次のようなことができます。

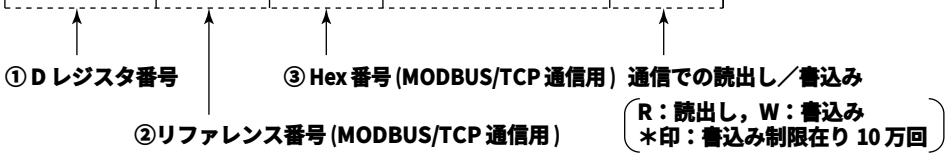
●上位機器による集中管理

●上位機器とのデータの読出し／書込み

6.2 Dレジスタの一覧表の見方

ここでは，Dレジスタマップ表の見方について説明します。
表の最左端列に縦に並んでいる数値は，①Dレジスタ番号を表します。
その隣の列の5桁の数字は，MODBUS/TCP通信用の②リファレンス番号を表します。
左端3列目は，MODBUS/TCP通信プログラム用の③レジスタ番号（16進数）を表します。
レジスタマップ内のアルファベットは，プロセスデータ，運転パラメータ，セットアップパラメータ，その他のフラグのレジスタ名称を表しています。運転パラメータやセットアップパラメータなどについては，Ethernet通信付きUT351のユーザーズマニュアルを参照してください。

レジスタマップ名称				
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0001	40001	0000	ADERROR	R



■ Dレジスタ名称について

Dレジスタの名称には，記号の前にピリオド（点）を付け，グループ番号を表しているものがあります。
Y.□□□ （Yはグループ番号を意味します。）
例. 3.SP → グループ3のSPを意味します。

6.3 Dレジスタの構成

■Dレジスタマップの分類

Dレジスタマップの構成を以下に示します。

表6.1 Dレジスタマップの構成

レジスタ番号	分類		内容	参照
D0001 ～ 0049	プロセスデータ領域（注 1）	運転表示データ	PV，SP，OUT 値など	6.4 節
D0050 ～ 0100	ユーザ領域（注 2）	—	タッチパネルとの通信で使用する領域	6.4 節
D0101 ～ 0200	使用不可			
D0201 ～ 0230	運転パラメータ（注 1）	モードパラメータ領域	A/M，MOUT など	6.5 節
D0231 ～ 0300		演算パラメータ領域	AT，SC，BS，FL など	6.5 節
D0301 ～ 0500		PID パラメータ領域	P，I，D など	6.6 節
D0501 ～ 0900	使用不可			
D0901 ～ 1000	セットアップパラメータ（注 1）	制御動作パラメータ領域	TMU，ALM，C.MD など	6.7 節
D1001 ～ 1100		共通機能 /Ethernet 通信パラメータ領域	RET，LOCK，IP1 など	6.7 節
D1101 ～ 1200		セレクト画面登録パラメータ領域	C.S など	6.7 節
D1201 ～ 1300		測定入力／制御出力	IN，OUT など	6.8 節

（注 1） プロセス値，運転パラメータ，セットアップパラメータについては，Ethernet 通信付き UT351 のユーザーズマニュアルの『運転パラメーター覧表』および『セットアップパラメーター覧表』に記載されている形式（測定入力レンジ，測定入力レンジスパン，%，ABS の小数点を除いたデータ）でデータが格納されています。
OFF/ON データの場合は，OFF が「0」で ON が「1」となります。
D0001 ～ 0049 は，「読出し専用領域」です。

（注 2） ユーザー領域（D0050 ～ 0100）は，タッチパネルなどに使用される 16 ビットのレジスタデータのための領域です。
タッチパネルを使用する場合は，ユーザー領域として書込みや読出しを行わないでください。

【参照】 ユーザ領域：『6.4 プロセスデータ／ユーザー』

注 意

データ格納領域の空白部分は，通信での書込み／読出しはできません。
データ格納領域の空白部分の書込み／読出しを行った場合は，UT351が正常に動作しない場合がありますのでご注意ください。

6.4 プロセスデータ／ユーザー

プロセスデータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0001	40001	0000	**ADERROR**	R	D0051	40051	0032		R／W
D0002	40002	0001	**ERROR**	R	D0052	40052	0033		R／W
D0003	40003	0002	**PV**	R	D0053	40053	0034		R／W
D0004	40004	0003	**CSP**	R	D0054	40054	0035		R／W
D0005	40005	0004	**OUT**	R	D0055	40055	0036		R／W
D0006	40006	0005	**HOUT**	R	D0056	40056	0037		R／W
D0007	40007	0006	**COUT**	R	D0057	40057	0038		R／W
D0008	40008	0007	**MOD**	R	D0058	40058	0039		R／W
D0009	40009	0008	**PIDNO**	R	D0059	40059	003A		R／W
D0010	40010	0009	**CSPNO**	R	D0060	40060	003B		R／W
D0011	40011	000A	**ALM**	R	D0061	40061	003C		R／W
D0012					D0062	40062	003D		R／W
D0013					D0063	40063	003E		R／W
D0014					D0064	40064	003F		R／W
D0015					D0065	40065	0040		R／W
D0016					D0066	40066	0041		R／W
D0017					D0067	40067	0042		R／W
D0018					D0068	40068	0043		R／W
D0019					D0069	40069	0044		R／W
D0020					D0070	40070	0045		R／W
D0021					D0071	40071	0046		R／W
D0022					D0072	40072	0047		R／W
D0023					D0073	40073	0048		R／W
D0024					D0074	40074	0049		R／W
D0025					D0075	40075	004A		R／W
D0026					D0076	40076	004B		R／W
D0027	40027	001A	**OR**	R	D0077	40077	004C		R／W
D0028					D0078	40078	004D		R／W
D0029					D0079	40079	004E		R／W
D0030					D0080	40080	004F		R／W
D0031					D0081	40081	0050		R／W
D0032					D0082	40082	0051		R／W
D0033					D0083	40083	0052		R／W
D0034					D0084	40084	0053		R／W
D0035	40035	0022	**PARAERR**	R	D0085	40085	0054		R／W
D0036					D0086	40086	0055		R／W
D0037					D0087	40087	0056		R／W
D0038					D0088	40088	0057		R／W
D0039					D0089	40089	0058		R／W
D0040					D0090	40090	0059		R／W
D0041					D0091	40091	005A		R／W
D0042					D0092	40092	005B		R／W
D0043					D0093	40093	005C		R／W
D0044					D0094	40094	005D		R／W
D0045					D0095	40095	005E		R／W
D0046					D0096	40096	005F		R／W
D0047					D0097	40097	0060		R／W
D0048					D0098	40098	0061		R／W
D0049					D0099	40099	0062		R／W
D0050	40050	0031		R／W	D0100	40100	0063		R／W

：ユーザー領域（グラフィックパネルを使用する場合は，使用できません）

6.4.1 プロセスデータ領域（読出し専用）

D0001～D0049（読出し専用領域）のレジスタの一部は，レジスタ内の各ビットの組合せによってエラーや状態など複数の事象を表わしています。
以下の表において，各ビットに示す事象が発生した場合にはビットが“1”になります。事象が発生していない場合には“0”になります。また，各表の空欄は未使用のビットです。

● D0001：ADERROR（入力エラー）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**ADERR.st**	入力のA/Dコンバータエラー
1～15		

● D0002：ERROR（PVエラー）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**PVADC.st**	PVのA/Dコンバータエラー
1	**PVBO.st**	PVのバーンアウトエラー
2	**RJCERR.st**	PVのRJCエラー
3		
4	**PV+over.st**	PVのオーバースケール
5	**PV-over.st**	PVのアンダースケール
6～13		
14	**ATERR.st**	オートチューニングエラー
15		

● D0003：PV（測定入力値）

● D0004：CSP（使用している目標設定値）

● D0005：OUT（制御出力値）

・PID制御の場合，そのままの演算結果が読出せます。
　　例．演算結果75.0%の時，このレジスタに“750”が入ります。
・オンオフ制御の場合，OFFで“0”（0.0%），ONで“1000”（100.0%）が入ります。
・加熱冷却制御の場合，PID演算結果の値が入ります。

● D0006：HOUT（加熱冷却制御の場合の加熱側制御出力値）

加熱冷却制御の場合，加熱側制御出力の値が入ります。

● D0007：COUT（加熱冷却制御の場合の冷却側制御出力値）

加熱冷却制御の場合，冷却側制御出力の値が入ります。

● D0008：MOD（運転モード）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**A/M.st**	0：自動（AUTO）　1：手動（MAN）
1		
2	**S/R.st**	0：運転開始（RUN）　1：運転停止（STOP）
3～13		
14	**AT.st**	0：オートチューニングOFF　1：オートチューニングON
15		

● D0009：PIDNO（使用しているPID番号）

ビット	記号	事象
0	**PIDNO.0**	PID番号の選択ビット0
1	**PIDNO.1**	PID番号の選択ビット1
2	**PIDNO.2**	PID番号の選択ビット2
3	**PIDNO.3**	PID番号の選択ビット3
4～15		

使用しているPID番号をビットのバイナリで読出しが可能です。
ビット3：OFF（0），ビット2：ON（1），ビット1：OFF（0），ビット0： OFF（0）
バイナリ表記“0100”は，10進数で“4”となります。4番目のPIDを選択しています。

● D0010：CSPNO（現在使用している目標設定値番号）

ビット	記号	事象
0	**CSPNO1.0**	CSP番号の選択ビット0
1	**CSPNO1.1**	CSP番号の選択ビット1
2	**CSPNO1.2**	CSP番号の選択ビット2
3	**CSPNO1.3**	CSP番号の選択ビット3
4～15		

使用しているCSP番号をビットのバイナリで読出しが可能です。
ビット3：OFF（0），ビット2：ON（1），ビット1：OFF（0），ビット0： OFF（0）
バイナリ表記“0100”は，10進数で“4”となります。4番目のCSPを選択しています。

● D0011：ALM（警報状態）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**ALM1.st**	警報がONのとき1，OFFのとき0
1	**ALM2.st**	警報がONのとき1，OFFのとき0
2	**ALM3.st**	警報がONのとき1，OFFのとき0
3～15		

【参照】 Ethernet通信付きUT351のユーザーズマニュアル

● D0027：OR（センサ接地警報の移動平均値）

● D0035：PARAERR（校正値，パラメータ異常）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**CALB.E.st**	校正値エラー
1～5		
6	**SETUP.st**	セットアップパラメータ異常
7		
8	**PARA.E.st**	運転パラメータ異常
9	**MODE.E.st**	停電時のバックアップデータ異常
10, 11		
12	**EEP.E.st**	EEPROMエラー
13		
14	**SYSTEM.E.st**	システムデータエラー
15		

4.4.2 ユーザー領域

レジスタ番号	分類	内容
D0050 ～ 0100	ユーザ領域	D レジスタ番号 0050 ～ 0100 までの領域は，読出し／書込みが可能です。 ただし，タッチパネルを使用する場合は，この領域は使用できません。

6.5 モード／演算パラメータ

モード／演算パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0201	40201	00C8	**A/M**	*R／W	D0251	40251	00FA	**ORH**	*R／W
D0202					D0252	40252	00FB	**ORL**	*R／W
D0203					D0253				
D0204					D0254	40254	00FD	**OH**	*R／W
D0205	40205	00CC	**S/R**	*R／W	D0255	40255	00FE	**OL**	*R／W
D0206					D0256	40256	00FF	**HYS**	*R／W
D0207	40207	00CE	**SPNO**	*R／W	D0257	40257	0100	**DR**	*R／W
D0208					D0258	40258	0101	**HB1**	*R／W
D0209					D0259	40259	0102	**HB2**	*R／W
D0210					D0260				
D0211					D0261				
D0212					D0262				
D0213					D0263				
D0214					D0264				
D0215	40215	00D6	**C.RSP**	R／W	D0265				
D0216					D0266				
D0217	40217	00D8	**MOUT**	R／W	D0267				
D0218	40218	00D9	**MOUTc**	R／W	D0268				
D0219					D0269				
D0220					D0270				
D0221					D0271				
D0222					D0272				
D0223					D0273				
D0224					D0274				
D0225					D0275				
D0226					D0276				
D0227					D0277				
D0228					D0278				
D0229					D0279				
D0230					D0280				
D0231	40231	00E6	**A1**	*R／W	D0281				
D0232	40232	00E7	**A2**	*R／W	D0282				
D0233	40233	00E8	**A3**	*R／W	D0283				
D0234					D0284				
D0235					D0285				
D0236					D0286				
D0237	40237	00EC	**PCCH**	*R／W	D0287				
D0238	40238	00ED	**PCCL**	*R／W	D0288				
D0239					D0289				
D0240					D0290				
D0241	40241	00F0	**AT**	*R／W	D0291				
D0242	40242	00F1	**SC**	*R／W	D0292				
D0243	40243	00F2	**BS**	*R／W	D0293				
D0244	40244	00F3	**FL**	*R／W	D0294				
D0245	40245	00F4	**UPR**	*R／W	D0295				
D0246	40246	00F5	**DNR**	*R／W	D0296				
D0247					D0297				
D0248					D0298				
D0249					D0299				
D0250	40250	00F9	**ORB**	*R／W	D0300				

＊印：書込み制限在り 10 万回

6.5.1 モードデータ情報

以下のモードレジスタは，レジスタ内の数値によってどのモードかを示しています。
通信での書込みでモード変更ができます。

D0201：A/M（自動/手動モード）

D0201=0 のとき　自動（AUTO）モード
D0201=1 のとき　手動（MAN）モード

D0205：S/R（停止/運転モード）

D0205=0 のとき　運転（RUN）モード
D0205=1 のとき　停止（STOP）モード
セットアップパラメータ DIS≠4 のとき，通信からの書き込みは可能です。
電源断時，外部接点入力の状態を保持します。
セットアップパラメータ DIS ＝ 4 のとき，通信からの書き込みは不可能です。
電源断時，外部接点入力の状態を保持しません。（電源投入時の外部接点入力により ます。）

6.5.2 書込み専用データ領域

以下のレジスタは，上位機器からの書込み専用です。
例．C.RSPに150.0℃を設定する場合，このレジスタには，「1500」を書込みます。

レジスタ番号	記号	内容
D0215	**C.RSP**	SP 設定用。
D0217	**MOUT**	手動モード時制御出力設定用または加熱側制御出力設定用。
D0218	**MOUTc**	手動モード時冷却側制御出力設定用。

■ 目標設定値を設定する場合

通信での目標設定値の設定は，運転パラメータSP.NO（目標値設定値番号選択）を“ 0 ”にした場合に可能です。
①C.RSPに設定値を書込みます。
②目標値設定値番号選択パラメータ“ SP.NO ”に0を設定します。
以上の手順で通信から目標設定値を通信で設定することができます。

■ 手動モード時に制御出力値を設定する場合

通信での手動モード時の制御出力値の設定は，運転モードを手動にした場合に可能です。
① 運転モードを“ 手動（MAN） ”にします。
② MOUTまたはMOUTcに制御出力値を書込みます。
以上の手順で，通信から手動モード時，制御出力値を設定して運転することができます。

6.5.3 演算パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0231 ～ 0233	警報設定パラメータ	A1 ～ A3：警報 1 ～ 3 設定値	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0237, D0238	測定値表示色切替設定値パラメータ	PCCH：測定値表示色切替上限設定値 PCCL：測定値表示色切替下限設定値	
D0241 ～ 0252	演算パラメータ	AT：オートチューニング選択 SC：スーパー機能選択 BS：測定値バイアス FL：測定値フィルタ UPR：設定値上昇勾配 DNR：設定値下降勾配 ORB：オンオフ率検出幅 ORH：オンオフ率上限 ORL：オンオフ率下限	

6.6 PIDパラメータ

PID パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0301	40301	012C	**1.SP**	*R／W	D0351	40351	015E	**3.SP**	*R／W
D0302					D0352				
D0303					D0353				
D0304					D0354				
D0305					D0355				
D0306	40306	0131	**1.P**	*R／W	D0356	40356	0163	**3.P**	*R／W
D0307	40307	0132	**1.I**	*R／W	D0357	40357	0164	**3.I**	*R／W
D0308	40308	0133	**1.D**	*R／W	D0358	40358	0165	**3.D**	*R／W
D0309					D0359				
D0310					D0360				
D0311	40311	0136	**1.MR**	*R／W	D0361	40361	0168	**3.MR**	*R／W
D0312					D0362				
D0313					D0363				
D0314	40314	0139	**1.Pc**	*R／W	D0364	40364	016B	**3.Pc**	*R／W
D0315	40315	013A	**1.Ic**	*R／W	D0365	40365	016C	**3.Ic**	*R／W
D0316	40316	013B	**1.Dc**	*R／W	D0366	40366	016D	**3.Dc**	*R／W
D0317					D0367				
D0318	40318	013D	**1.DB**	*R／W	D0368	40368	016F	**3.DB**	*R／W
D0319	40319	013E	**1.RP**	*R／W	D0369				
D0320					D0370				
D0321					D0371				
D0322					D0372				
D0323					D0373				
D0324					D0374				
D0325					D0375				
D0326	40326	0145	**2.SP**	*R／W	D0376	40376	0177	**4.SP**	*R／W
D0327					D0377				
D0328					D0378				
D0329					D0379				
D0330					D0380				
D0331	40331	014A	**2.P**	*R／W	D0381	40381	017C	**4.P**	*R／W
D0332	40332	014B	**2.I**	*R／W	D0382	40382	017D	**4.I**	*R／W
D0333	40333	014C	**2.D**	*R／W	D0383	40383	017E	**4.D**	*R／W
D0334					D0384				
D0335					D0385				
D0336	40336	014F	**2.MR**	*R／W	D0386	40386	0181	**4.MR**	*R／W
D0337					D0387				
D0338					D0388				
D0339	40339	0152	**2.Pc**	*R／W	D0389	40389	0184	**4.Pc**	*R／W
D0340	40340	0153	**2.Ic**	*R／W	D0390	40390	0185	**4.Ic**	*R／W
D0341	40341	0154	**2.Dc**	*R／W	D0391	40391	0186	**4.Dc**	*R／W
D0342					D0392				
D0343	40343	0156	**2.DB**	*R／W	D0393	40393	0188	**4.DB**	*R／W
D0344	40344	0157	**2.RP**	*R／W					
D0345									
D0346									
D0347									
D0348									
D0349									
D0350					D0494	40494	01ED	**RDV**	*R／W

＊印：書込み制限在り 10 万回

6.6.1 PIDパラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0301 ～ 0319	グループ 1 のパラメータ	1.SP：目標設定値 1.P：比例帯 1.I：積分時間 1.D：微分時間 1.MR：マニュアルリセット 1.Pc：冷却側比例帯 1.Ic：冷却側積分時間 1.Dc：冷却側微分時間 1. DB：不感帯 1.RP：ゾーン PID リファレンスポイント	通信で SP 番号を選択するとその選択された番号グループのパラメータ群が使用できます。 例えば，SP 番号選択（SPNO）＝ 2 を選択すると 2.SP ～ 2.RP のパラメータが使用できます。 パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0326 ～ 0344	グループ 2 のパラメータ	2.SP ～ 2.RP の機能は，グループ 1 用の目標設定値からゾーン PID リファレンスポイントまでと同様。	
D0351 ～ 0369	グループ 3 のパラメータ	3.SP ～ 3.DB の機能は，グループ 1 用の目標設定値から不感帯までと同様。	
D0376 ～ 0393	グループ 4 のパラメータ	4.SP ～ 4.DB の機能は，グループ 1 用の目標設定値から不感帯までと同様。	
D0494	PID 切換パラメータ	RDV：リファレンス偏差	

6.7 制御動作パラメータ／共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ／セレクト画面登録パラメータ

制御動作パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0901					D0951				
D0902					D0952				
D0903					D0953				
D0904	40904	0387	**TMU**	*R／W	D0954				
D0905					D0955				
D0906					D0956				
D0907					D0957				
D0908					D0958				
D0909					D0959				
D0910					D0960				
D0911					D0961				
D0912					D0962				
D0913					D0963				
D0914					D0964				
D0915	40915	0392	**AL1**	*R／W	D0965				
D0916	40916	0393	**AL2**	*R／W	D0966				
D0917	40917	0394	**AL3**	*R／W	D0967				
D0918					D0968				
D0919	40919	0396	**HY1**	*R／W	D0969				
D0920	40920	0397	**HY2**	*R／W	D0970				
D0921	40921	0398	**HY3**	*R／W	D0971				
D0922					D0972				
D0923					D0973				
D0924	40924	039B	**PO**	*R／W	D0974				
D0925	40925	039C	**POc**	*R／W	D0975				
D0926					D0976				
D0927	40927	039E	**C.MD**	*R／W	D0977				
D0928	40928	039F	**AR**	*R／W	D0978				
D0929	40929	03A0	**ZON**	*R／W	D0979				
D0930					D0980				
D0931					D0981				
D0932	40932	03A3	**DIS**	*R／W	D0982				
D0933	40933	03A4	**SPH**	*R／W	D0983				
D0934	40934	03A5	**SPL**	*R／W	D0984				
D0935	40935	03A6	**DY1**	*R／W	D0985				
D0936	40936	03A7	**DY2**	*R／W	D0986				
D0937	40937	03A8	**DY3**	*R／W	D0987				
D0938					D0988				
D0939					D0989				
D0940					D0990				
D0941					D0991				
D0942					D0992				
D0943					D0993				
D0944					D0994				
D0945					D0995				
D0946					D0996				
D0947					D0997				
D0948					D0998				
D0949					D0999				
D0950					D1000				

＊印：書込み制限在り 10 万回

共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1001					D1051				
D1002					D1052				
D1003					D1053				
D1004					D1054				
D1005					D1055				
D1006					D1056				
D1007					D1057				
D1008					D1058				
D1009					D1059				
D1010					D1060				
D1011					D1061	41061	0424	**IP1**	*R／W
D1012					D1062	41062	0425	**IP2**	*R／W
D1013	41013	03F4	**RET**	*R／W	D1063	41063	0426	**IP3**	*R／W
D1014	41014	03F5	**RTH**	*R／W	D1064	41064	0427	**IP4**	*R／W
D1015	41015	03F6	**RTL**	*R／W	D1065	41065	0428	**SM1**	*R／W
D1016					D1066	41066	0429	**SM2**	*R／W
D1017					D1067	41067	042A	**SM3**	*R／W
D1018					D1068	41068	042B	**SM4**	*R／W
D1019					D1069	41069	042C	**DG1**	*R／W
D1020					D1070	41070	042D	**DG2**	*R／W
D1021					D1071	41071	042E	**DG3**	*R／W
D1022					D1072	41072	042F	**DG4**	*R／W
D1023					D1073	41073	0430	**ESW**	R／W
D1024					D1074				
D1025					D1075	41075	0432	**PRT**	*R／W
D1026					D1076				
D1027					D1077				
D1028					D1078				
D1029					D1079				
D1030					D1080				
D1031					D1081				
D1032					D1082				
D1033					D1083				
D1034					D1084				
D1035					D1085				
D1036	41036	040B	**LOCK**	R	D1086				
D1037	41037	040C	**PCMD**	*R／W	D1087				
D1038	41038	040D	**ERJC**	*R／W	D1088				
D1039					D1089				
D1040	41040	040F	**HSR**	*R／W	D1090				
D1041					D1091				
D1042					D1092				
D1043					D1093				
D1044					D1094				
D1045					D1095				
D1046					D1096				
D1047					D1097				
D1048					D1098				
D1049					D1099				
D1050					D1100				

＊印：書込み制限在り 10 万回

セレクト画面登録パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1101	41101	044C	**C.S1**	*R／W	D1151				
D1102	41102	044D	**C.S2**	*R／W	D1152				
D1103	41103	044E	**C.S3**	*R／W	D1153				
D1104	41104	044F	**C.S4**	*R／W	D1154				
D1105					D1155				
D1106					D1156				
D1107					D1157				
D1108					D1158				
D1109					D1159				
D1110					D1160				
D1111					D1161				
D1112					D1162				
D1113					D1163				
D1114					D1164				
D1115					D1165				
D1116					D1166				
D1117					D1167				
D1118					D1168				
D1119					D1169				
D1120					D1170				
D1121					D1171				
D1122					D1172				
D1123					D1173				
D1124					D1174				
D1125					D1175				
D1126					D1176				
D1127					D1177				
D1128					D1178				
D1129					D1179				
D1130					D1180				
D1131					D1181				
D1132					D1182				
D1133					D1183				
D1134					D1184				
D1135					D1185				
D1136					D1186				
D1137					D1187				
D1138					D1188				
D1139					D1189				
D1140					D1190				
D1141					D1191				
D1142					D1192				
D1143					D1193				
D1144					D1194				
D1145					D1195				
D1146					D1196				
D1147					D1197				
D1148					D1198				
D1149					D1199				
D1150					D1200				

＊印：書込み制限在り 10 万回

6.7.1 制御動作パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0904	勾配時間単位パラメータ	TMU	
D0915 ～ 0917	警報設定パラメータ	AL1 ～ AL3	警報種別の内容については，Ethernet 通信付きUT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0919 ～ 0921	警報ヒステリシス	HY1 ～ HY3	測定入力レンジスパンの 0.0 ～ 100.0%
D0924 ～ 0932	制御機能設定パラメータ	PO ～ DIS	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT351 のユーザーズマニュアルを参照してくだ
D0933, D0934	目標設定値上下限パラメータ	SPH, SPL	
D0935 ～ 0937	警報オンディレイ時間パラメータ	DY1 ～ DY3	

6.7.2 共通機能パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1013 ～ 1015	伝送出力設定パラメータ	RET ～ RTL	パラメータ内容については，Ethernet 通信付きUT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D1036	メニューロック設定パラメータ	LOCK	
D1037	測定値表示色モード	PCMD	
D1038	外部基準接点補償設定値	ERJC	
D1040	高速レスポンスモード	HSR	

6.7.3 Ethernet通信パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1061 ～ 1075	Ethernet 通信パラメータ	IP1 ～ PRT	パラメータ内容については，Ethernet 通信付きUT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。

6.7.4 セレクト画面登録パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1101 ～ 1104	セレクト画面登録パラメータ	C.S1 ～ C.S4	パラメータ内容については，Ethernet 通信付きUT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。

6.8 測定入力／制御出力パラメータ

測定入力／制御出力パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1201	41201	04B0	**IN**	*R／W	D1251				
D1202	41202	04B1	**UNI**	*R／W	D1252				
D1203					D1253				
D1204	41204	04B3	**RH**	*R／W	D1254				
D1205	41205	04B4	**RL**	*R／W	D1255				
D1206	41206	04B5	**SDP**	*R／W	D1256				
D1207	41207	04B6	**SH**	*R／W	D1257				
D1208	41208	04B7	**SL**	*R／W	D1258				
D1209	41209	04B8	**BSL**	*R／W	D1259				
D1210	41210	04B9	**RJC**	*R／W	D1260				
D1211					D1261				
D1212					D1262				
D1213					D1263				
D1214					D1264				
D1215					D1265				
D1216					D1266				
D1217					D1267				
D1218					D1268				
D1219					D1269				
D1220					D1270				
D1221					D1271				
D1222					D1272				
D1223					D1273				
D1224					D1274				
D1225					D1275				
D1226					D1276				
D1227					D1277				
D1228					D1278				
D1229					D1279				
D1230					D1280				
D1231					D1281				
D1232					D1282				
D1233					D1283				
D1234					D1284				
D1235					D1285				
D1236					D1286				
D1237					D1287				
D1238	41238	04D5	**OT**	*R／W	D1288				
D1239					D1289				
D1240	41240	04D7	**CT**	*R／W	D1290				
D1241					D1291				
D1242	41242	04D9	**CTc**	*R／W	D1292				
D1243					D1293				
D1244					D1294				
D1245					D1295				
D1246					D1296				
D1247					D1297				
D1248					D1298				
D1249	41249	04E0	**PRI**	R	D1299				
D1250					D1300				

＊印：書込み制限在り 10 万回

6.8.1 測定入力／制御出力パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1201 ～ 1210	測定入力パラメータ	IN ～ RJC	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT351 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D1238 ～ 1242	制御出力パラメータ	OT ～ CTc	
D1249	通信パラメータ	PRI	

Blank Page

7. UT551のDレジスタの機能と用途

7.1 概要

ここでは，UT551のDレジスタの機能と用途について説明します。
Dレジスタには，UT551のパラメータデータ，フラグデータ，プロセスデータなどが格納されています。
上位機器は，Dレジスタの読出し／書込みによりこれらのデータを利用できます。

Dレジスタを利用すると次のようなことができます。

●上位機器による集中管理

●上位機器とのデータの読出し / 書込み

7.2 Dレジスタの一覧表の見方

ここでは，Dレジスタマップ表の見方について説明します。
表の最左端列に縦に並んでいる数値は，①Dレジスタ番号を表します。
その隣の列の5桁の数字は，MODBUS通信用の②リファレンス番号を表します。
左端3列目は，MODBUS通信プログラム用の③レジスタ番号（16進数）を表します。
レジスタマップ内のアルファベットは，プロセスデータ，運転パラメータ，セットアップパラメータ，その他のフラグのレジスタ名称を表しています。運転パラメータやセットアップパラメータなどについては，Ethernet通信付きUT551のユーザーズマニュアルを参照してください。

レジスタマップ名称				
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0001	40001	0000	ADERROR	R

①D レジスタ番号
②リファレンス番号 (MODBUS 通信用)
③Hex 番号 (MODBUS 通信用)
通信での読出し／書込み
R：読出し，W：書込み
＊印：書込み制限在り 10 万回

■ Dレジスタ名称について

Dレジスタの名称には，記号の前後にピリオド（点）を付け，ループ番号またはグループ番号を表しているものがあります。
Y.□□□.X （Yはグループ番号を，Xはループ番号を意味します。）

例. 3.SP.1 → ループ1のグループ3のSPを意味します。
OUT.2 → ループ2のOUTを意味します。

7.3 Dレジスタの構成

■Dレジスタマップの分類

Dレジスタマップの構成を以下に示します。

表 7.1 Dレジスタマップの構成

レジスタ番号	分類		内容	参照
D0001 ～ 0049	プロセスデータ領域（注 1）	運転表示データ	PV，SP，OUT 値など	7.4 節
D0050 ～ 0100	ユーザー領域（注 2）	—	タッチパネルとの通信で使用する領域	7.4 節
D0101 ～ 0200	使用不可			
D0201 ～ 0230	運転パラメータ（注 1）	運転モードパラメータ領域	A/M，C/A/M，MOUT など	7.5 節
D0231 ～ 0300		ループ 1/2 運転関連パラメータ領域	AT，SC，BS，FL など	7.6 ～ 7 節
D0301 ～ 0700		ループ 1/2 PID パラメータ領域	P，I，D など	7.6 ～ 7 節
D0701 ～ 0800		ユーザ，折線パラメータ領域	U1，U2，U3 など	7.8 節
D0901 ～ 1000	セットアップパラメータ（注 1）	ループ 1/2 制御動作パラメータ領域	SP，ALM，CTL など	7.9 節
D1001 ～ 1100		ループ 1/2 共通機能／ Ethernet 通信パラメータ領域	AIN，RET，IP1 など	7.9 節
D1101 ～ 1200		画面／入出力登録パラメータ領域	CSEL，DO，DI，C.PYS など	7.9 節
D1201 ～ 1300		制御モード／測定入力／制御出力パラメータ領域	UTMD，IN，OUT，INIT など	7.10 節

（注 1） プロセス値，運転パラメータ，セットアップパラメータについては，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルの『運転パラメータ一覧表』および『セットアップパラメータ一覧表』に記載されている形式（測定入力レンジ，測定入力レンジスパン，%，ABS の小数点を除いたデータ）でデータが格納されています。
OFF/ON データの場合は，OFF が「0」で ON が「1」となります。
D0001 ～ 0049 は，「読出し専用領域」です。

（注 2） ユーザー領域（D0050 ～ 0100）は，グラフィックパネルなどに使用される 16 ビットのレジスタデータのための領域です。
グラフィックパネルを使用する場合は，ユーザー領域として書込みや読出しを行わないでください。

【参照】 ユーザー領域：『7.4 プロセスデータ／ユーザー』

注 意

データ格納領域の空白部分は，通信での書込み／読出しはできません。
データ格納領域の空白部分の書込み／読出しを行った場合は，UT551が正常に動作しない場合がありますのでご注意ください。

7.4 プロセスデータ／ユーザー

プロセスデータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0001	40001	0000	**ADERROR**	R	D0051	40051	0032		R／W
D0002	40002	0001	**ERROR.1**	R	D0052	40052	0033		R／W
D0003	40003	0002	**PV.1**	R	D0053	40053	0034		R／W
D0004	40004	0003	**CSP.1**	R	D0054	40054	0035		R／W
D0005	40005	0004	**OUT.1**	R	D0055	40055	0036		R／W
D0006					D0056	40056	0037		R／W
D0007					D0057	40057	0038		R／W
D0008	40008	0007	**MOD.1**	R	D0058	40058	0039		R／W
D0009	40009	0008	**PIDNO.1**	R	D0059	40059	003A		R／W
D0010	40010	0009	**CSPNO**	R	D0060	40060	003B		R／W
D0011	40011	000A	**ALM**	R	D0061	40061	003C		R／W
D0012					D0062	40062	003D		R／W
D0013					D0063	40063	003E		R／W
D0014					D0064	40064	003F		R／W
D0015					D0065	40065	0040		R／W
D0016					D0066	40066	0041		R／W
D0017					D0067	40067	0042		R／W
D0018	40018	0011	**ERROR.2**	R	D0068	40068	0043		R／W
D0019	40019	0012	**PV.2**	R	D0069	40069	0044		R／W
D0020	40020	0013	**CSP.2**	R	D0070	40070	0045		R／W
D0021	40021	0014	**OUT.2**	R	D0071	40071	0046		R／W
D0022					D0072	40072	0047		R／W
D0023					D0073	40073	0048		R／W
D0024	40024	0017	**MOD.2**	R	D0074	40074	0049		R／W
D0025	40025	0018	**PIDNO.2**	R	D0075	40075	004A		R／W
D0026	40026	0019	**DEV.1**	R	D0076	40076	004B		R／W
D0027	40027	001A	**OR.1**	R	D0077	40077	004C		R／W
D0028					D0078	40078	004D		R／W
D0029					D0079	40079	004E		R／W
D0030	40030	001D	**DEV.2**	R	D0080	40080	004F		R／W
D0031	40031	001E	**OR.2**	R	D0081	40081	0050		R／W
D0032	40032	001F	**SMEC**	R	D0082	40082	0051		R／W
D0033	40033	0020	**DISTS**	R	D0083	40083	0052		R／W
D0034					D0084	40084	0053		R／W
D0035	40035	0022	**PARAERR**	R	D0085	40085	0054		R／W
D0036	40036	0023	**ALOSTS**	R	D0086	40086	0055		R／W
D0037	40037	0024	**TIM1**	R	D0087	40087	0056		R／W
D0038					D0088	40088	0057		R／W
D0039					D0089	40089	0058		R／W
D0040					D0090	40090	0059		R／W
D0041					D0091	40091	005A		R／W
D0042					D0092	40092	005B		R／W
D0043					D0093	40093	005C		R／W
D0044					D0094	40094	005D		R／W
D0045					D0095	40095	005E		R／W
D0046					D0096	40096	005F		R／W
D0047					D0097	40097	0060		R／W
D0048					D0098	40098	0061		R／W
D0049					D0099	40099	0062		R／W
D0050	40050	0031		R／W	D0100	40100	0063		R／W

：ユーザー領域（グラフィックパネルを使用する場合は，使用できません）

7.4.1 プロセスデータ領域（読出し専用）

D0001～D0049（読出し専用領域）のレジスタの一部は，レジスタ内の各ビットの組合せによってエラーや状態など複数の事象を表わしています。
以下の表において，各ビットに示す事象が発生した場合にはビットが“1”になります。事象が発生していない場合には“0”になります。また，各表の空欄は未使用のビットです。

● D0001：ADERROR（入力エラー）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**AD1ERR.st**	入力1のA/Dコンバータエラー
1		
2	**AD3ERR.st**	入力3のA/Dコンバータエラー
3		
4	**AD1BO.st**	入力1のバーンアウトエラー
5		
6	**AD3BO.st**	入力3のバーンアウトエラー
7		
8	**RJC1ERR.st**	入力1のRJCエラー
9～15		

● D0002：ERROR.1（PV1エラー）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**PV1ADC.st**	PV1のA/Dコンバータエラー
1	**PV1BO.st**	PV1のバーンアウトエラー
2	**RJC1ERR.st**	PV1のRJCエラー
3		
4	**PV1+over.st**	PV1のオーバスケール
5	**PV1-over.st**	PV1のアンダースケール
6，7		
8	**RSP1ADC.st**	RSP1のA/Dコンバータエラー
9	**RSP1BO.st**	RSP1のバーンアウトエラー
10，11		
12	**C.RSP1ADC.st**	RSP1が制御用に使用されているときのRSP1のA/Dコンバータエラー
13	**C.RSP1BO.st**	RSP1が制御用に使用されているときのバーンアウトエラー
14	**AT1ERR.st**	オートチューニングエラー
15		

● D0003：PV.1（ループ1の測定入力値）

● D0004：CSP.1（ループ1で使用している目標設定値）

● D0005：OUT.1（ループ1の制御出力値）

・PID制御の場合，そのままの演算結果が読出せます。
　例．演算結果75.0%の時，このレジスタに“ 750 ”が入ります。
・オンオフ制御の場合，OFFで“ 0 ”（0.0%），ONで“ 1000 ”（100.0%）が入ります。

● D0008：MOD.1（ループ1の運転モード）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**A/M1.st**	0：自動　1：手動
1	**R/L1.st**	0：ローカル　1：リモート
2	**R/S1.st**	0：運転 1：停止
3		
4	**CAS.st**	1：カスケード
5	**AUT.st**	1：自動
6	**MAN.st**	1：手動
7～13		
14	**AT1.st**	0：オートチューニングOFF　1：オートチューニングON
15		

● D0009：PIDNO.1（ループ1で使用しているPID番号）

ビット	記号	事象
0	**PIDNO.0**	PID番号の選択ビット0
1	**PIDNO.1**	PID番号の選択ビット1
2	**PIDNO.2**	PID番号の選択ビット2
3	**PIDNO.3**	PID番号の選択ビット3
4～15		

使用しているPID番号をビットのバイナリーで読出しが可能です。
ビット3：OFF（0），ビット2：ON（1），ビット1：OFF（0），ビット0：ON（1）
バイナリ表記“ 0101 ”は，10進数で“ 5 ”となります。5番目のPIDを選択しています。

● D0010：CSPNO（現在使用している目標設定値番号）

ビット	記号	事象
0	**CSPNO1.0**	CSP番号の選択ビット0
1	**CSPNO1.1**	CSP番号の選択ビット1
2	**CSPNO1.2**	CSP番号の選択ビット2
3	**CSPNO1.3**	CSP番号の選択ビット3
4～15		

使用しているCSP番号をビットのバイナリーで読出しが可能です。
ビット3：OFF（0），ビット2：ON（1），ビット1：OFF（0），ビット0：ON（1）
バイナリ表記“ 0101 ”は，10進数で“ 5 ”となります。5番目のCSPを選択しています。

● D0011：ALM（警報状態）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**ALM11.st**	ループ1の警報1がONのとき1，OFFのとき0
1	**ALM12.st**	ループ1の警報2がONのとき1，OFFのとき0
2	**ALM13.st**	ループ1の警報3がONのとき1，OFFのとき0
3		
4	**ALM14.st**	ループ1の警報4がONのとき1，OFFのとき0
5	**OR1.st**	ループ1のセンサ接地警報がONのとき1，OFFのとき0
6, 7		
8	**ALM21.st**	ループ2の警報1がONのとき1，OFFのとき0
9	**ALM22.st**	ループ2の警報2がONのとき1，OFFのとき0
10	**ALM23.st**	ループ2の警報3がONのとき1，OFFのとき0
11		
12	**ALM24.st**	ループ2の警報4がONのとき1，OFFのとき0
13	**OR2.st**	ループ2のセンサ接地警報がONのとき1，OFFのとき0
14, 15		

調節計モード（UTモード）がカスケード制御以外の場合，セットアップパラメータ“ AMD ”で警報8点モードを選択するとループ2のALM21からALM24はループ1の警報5から警報8として使用されます。

【参照】 警報8点モード：Ethernet通信付きUT551の各ユーザーズマニュアル

● D0018：ERROR.2（PV2エラー）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**PV2ADC.st**	PV2のA/Dコンバータエラー
1	**PV2BO.st**	PV2のバーンアウトエラー
2		
3		
4	**PV2+over.st**	PV2のオーバスケール
5	**PV2-over.st**	PV2のアンダースケール
6, 7		
8		
9		
10, 11		
12		
13		
14	**AT2ERR.st**	オートチューニングエラー
15		

● D0019：PV.2（ループ2の測定入力値）

● D0020：CSP.2（ループ2で使用している目標設定値）

● D0021：OUT.2（ループ2の制御出力値）

・PID制御の場合，そのままの演算結果が読出せます。
　例．演算結果75.0%の時，このレジスタに“ 750 ”が入ります。
・オンオフ制御の場合，OFFで“ 0 ”（0.0%），ONで“ 1000 ”（100.0%）が入ります。

● D0024：MOD.2（ループ2のモード）のビット構成

ビット	記号	事象
0～13		
14	**AT2.st**	0：オートチューニングOFF　1：オートチューニングON
15		

● D0025：PIDNO.2（ループ2で使用しているPID番号）

ビット	記号	事象
0	**PIDNO2.0**	PID番号の選択ビット0
1	**PIDNO2.1**	PID番号の選択ビット1
2	**PIDNO2.2**	PID番号の選択ビット2
3	**PIDNO2.3**	PID番号の選択ビット3
4～15		

使用しているPID番号をビットのバイナリーで読出しが可能です。
ビット3：OFF（0），ビット2：ON（1），ビット1：OFF（0），ビット0：ON（1）
バイナリ表記“0101”は，10進数で“5”となります。5番目のPIDを選択しています。

● D0026：DEV.1（ループ1の偏差）

● D0027：OR.1（ループ1のセンサ接地警報の移動平均値）

● D0030：DEV.2（ループ2の偏差）

● D0031：OR.2（ループ2のセンサ接地警報の移動平均値）

● D0032：SMEC（サンプリング周期エラーカウンタ）

● D0033：DISTS（外部接点入力の状態）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**DI1.st**	外部接点入力端子1の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
1	**DI2.st**	外部接点入力端子2の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
2	**DI3.st**	外部接点入力端子3の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
3	**DI4.st**	外部接点入力端子4の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
4	**DI5.st**	外部接点入力端子5の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
5	**DI6.st**	外部接点入力端子6の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
6	**DI7.st**	外部接点入力端子7の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
7	**DI8.st**	外部接点入力端子8の状態（1のとき接点ON，0のとき接点OFF）
8～15		

外部接点入力は，調節計モード（UTモード）の設定内容や接点入力への機能の登録の有無により割付けられている機能が異なります。
【参照】 外部接点入力の状態：Ethernet通信付きUT551の各ユーザーズマニュアル

● D0035：PARAERR（校正値，パラメータ異常）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**CALB.E.st**	校正値エラー
1		
2		
3		
4	**UTMD.st**	UTモード異常
5	**RANGE.st**	入力レンジデータ異常
6	**SETUP.st**	セットアップパラメータ異常
7		
8	**PARA.E.st**	運転パラメータ異常
9	**MODE.E.st**	停電時のバックアップデータ異常
10, 11		
12	**EEP.E.st**	EEPROMエラー
13		
14	**SYSTEM.E.st**	システムデータエラー
15		

● D0036：ALOSTS（警報出力の状態）のビット構成

ビット	記号	事象
0	**ALO11**	ループ1の警報1が割付けられている出力状態 0： 励磁の警報タイプで警報OFF，または非励磁の警報タイプで警報ONのとき（リレー接点が開いているとき） 1： 励磁の警報タイプで警報ON，または非励磁の警報タイプで警報OFFのとき（リレー接点が閉じているとき）
1	**ALO12**	ループ1の警報2が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
2	**ALO13**	ループ1の警報3が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
3		
4	**ALO14**	ループ1の警報4が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
5〜7		
8	**ALO21**	ループ2の警報1が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
9	**ALO22**	ループ2の警報2が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
10	**ALO23**	ループ2の警報3が割付けられている出力状態 ビット情報についてビット0と同じ
11		
12	**ALO24**	ループ2の警報4が割付けられている出力状態 ビット情報についてはビット0と同じ
13〜15		

● D0037：TIM1（ループ1のタイマ機能の残りタイマ値）

7.4.2 ユーザー領域

レジスタ番号	分類	内容
D0050 ～ 0100	ユーザー領域	D レジスタ番号 0050 ～ 0100 までの領域は，読出し／書込みが可能です。 ただし，グラフィックパネルを使用する場合は，この領域は使用できません。

7.5 モード／演算パラメータ

モード／演算パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0201	40201	00C8	**A/M.1**	R／W	D0251	40251	00FA	**ORH.1**	*R／W
D0202					D0252	40252	00FB	**ORL.1**	*R／W
D0203	40203	00CA	**R/L.1**	R／W	D0253				
D0204					D0254				
D0205	40205	00CC	**S/R**	R／W	D0255				
D0206	40206	00CD	**C.A.M**	R／W	D0256				
D0207	40207	00CE	**SPN**	R／W	D0257				
D0208					D0258				
D0209					D0259				
D0210					D0260				
D0211					D0261				
D0212					D0262	40262	0105	**PCH.1**	*R／W
D0213					D0263	40263	0106	**PCL.1**	*R／W
D0214					D0264				
D0215	40215	00D6	**C.RSP.1**	R／W	D0265				
D0216					D0266				
D0217	40217	00D8	**MOUT.1**	R／W	D0267				
D0218					D0268				
D0219					D0269				
D0220					D0270				
D0221					D0271	40271	010E	**AT.2**	*R／W
D0222					D0272	40272	010F	**SC.2**	*R／W
D0223					D0273	40273	0110	**BS.2**	*R／W
D0224					D0274	40274	0111	**FL.2**	*R／W
D0225	40225	00E0	**PNO**	R／W	D0275	40275	0112	**UPR.2**	*R／W
D0226					D0276	40276	0113	**DNR.2**	*R／W
D0227					D0277	40277	0114	**RT.2**	*R／W
D0228					D0278	40278	0115	**RBS.2**	*R／W
D0229					D0279	40279	0116	**RFL.2**	*R／W
D0230					D0280	40280	0117	**ORB.2**	*R／W
D0231					D0281	40281	0118	**ORH.2**	*R／W
D0232					D0282	40282	0119	**ORL.2**	*R／W
D0233					D0283				
D0234					D0284				
D0235					D0285				
D0236					D0286				
D0237					D0287				
D0238					D0288				
D0239					D0289				
D0240					D0290				
D0241	40241	00F0	**AT.1**	*R／W	D0291				
D0242	40242	00F1	**SC.1**	*R／W	D0292	40292	0123	**PCH.2**	*R／W
D0243	40243	00F2	**BS.1**	*R／W	D0293	40293	0124	**PCL.2**	*R／W
D0244	40244	00F3	**FL.1**	*R／W	D0294				
D0245	40245	00F4	**UPR.1**	*R／W	D0295				
D0246	40246	00F5	**DNR.1**	*R／W	D0296				
D0247	40247	00F6	**RT.1**	*R／W	D0297				
D0248	40248	00F7	**RBS.1**	*R／W	D0298				
D0249	40249	00F8	**RFL.1**	*R／W	D0299				
D0250	40250	00F9	**ORB.1**	*R／W	D0300				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.5.1 モードデータ情報

以下のモードレジスタは，レジスタ内の数値によってどのモードかを示しています。
通信での書込みでモード変更ができます。

● D0201：A／M.1（ループ1の自動／手動モード）

D0201=0のとき　自動（AUTO）モード
D0201=1のとき　手動（MAN）モード

● D0203：R／L.1（ループ1のリモート／ローカルモード）

D0203=0のとき　ローカルモード
D0203=1のとき　リモートモード

● D0205：S／R（ストップ／ラン）

D0205=0のとき　ラン
D0205=1のとき　ストップ
セットアップパラメータの接点入力登録パラメータS/Rが「0」のとき，通信からの書込みが可能です。「5162」が設定されている場合は，通信からの書込みは不可能です。

● D0206：C.A.M（カスケード／自動／手動モード）

調節計モード（UTモード）がカスケード制御またはユニバーサル2入力カスケード制御のときに使用します。
D0206=0のとき　自動（AUTO）モード
D0206=1のとき　手動（MAN）モード
D0206=2のとき　カスケード（CAS）モード

7.5.2 書込み専用データ領域

以下のレジスタは，上位機器からの書込み専用です。
例．C.RSP.1に150.0℃を設定する場合，このレジスタには，「1500」を書込みます。

レジスタ番号	記号	内容
D0215	**C.RSP.1**	ループ１の SP 設定用。
D0217	**MOUT.1**	ループ１手動モード時制御出力設定用。

■ 目標設定値を設定する場合

通信での目標設定値の設定は，運転モードをリモートモードにした場合に可能です。

① リモート入力選択パラメータ“ RMS ”に COM(1)を設定します。
② C.RSP.1 または C.RSP.2 に設定値を書込みます。
③ 運転モードをリモートモード REM(1)にします。

以上の手順で目標設定値を通信で設定することができます。

■ 手動モード時に制御出力値を設定する場合

通信での手動モード時の制御出力値の設定は，運転モードを手動にした場合に可能です。

① 運転モードを手動にします。

② MOUT.1 に制御出力値を書込みます。

以上の手順で，通信から手動モード時，制御出力値を設定して運転することができます。

■ バルブを操作する場合（位置比例形のみ）

位置比例PID演算の手動モード時に，MOUT.1にバルブ位置を書込みます。

■ PID番号選択（D0225: PNO）

ゾーンPID選択パラメータ (ZON) が3のとき使用できます。

D0225 = 1～8

(セットアップパラメータGRPの設定によります。)

外部接点入力によりPID番号が選択されているときは，通信での設定はできません。

7.5.3 演算パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0241 ～ 0252	ループ 1 演算パラメータ	AT.1：ループ 1 オートチューニング選択 SC.1：ループ 1 スーパー機能選択 BS.1：ループ 1 測定値バイアス FL.1：ループ 1 測定値フィルタ UPR.1：ループ 1 設定値上昇勾配 DNR.1：ループ 1 設定値下降勾配 RT.1：ループ 1 比率設定 RBS.1：ループ 1 リモートバイアス RFL.1：ループ 1 リモート入力フィルタ ORB.1：ループ 1 オンオフ率検出幅 ORH.1：ループ 1 オンオフ率上限 ORL.1：ループ 1 オンオフ率下限	パラメータ内容については，UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0262, D0263	ループ 1 測定値 表示色切替設定 パラメータ	PCH.1：測定値表示色切替上限設定値 PCL.1：測定値表示色切替下限設定値	
D0271 ～ 0282	ループ 2 演算パラメータ	AT.2 ～ ORL.2 の機能は，ループ 1 用のオートチューニング選択からオンオフ率下限までと同様。	
D0292, D0293	ループ 2 測定値 表示色切替設定 パラメータ	PCH.2：測定値表示色切替上限設定値 PCL.2：測定値表示色切替下限設定値	

7.6 ループ1のPIDパラメータ

ループ１の PID パラメータ領域（1/2）									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0301	40301	012C	**1.SP**	R／W	D0351	40351	015E	**3.SP**	R／W
D0302	40302	012D	**1.A1**	*R／W	D0352	40352	015F	**3.A1**	*R／W
D0303	40303	012E	**1.A2**	*R／W	D0353	40353	0160	**3.A2**	*R／W
D0304	40304	012F	**1.A3**	*R／W	D0354	40354	0161	**3.A3**	*R／W
D0305	40305	0130	**1.A4**	*R／W	D0355	40355	0162	**3.A4**	*R／W
D0306	40306	0131	**1.P**	*R／W	D0356	40356	0163	**3.P**	*R／W
D0307	40307	0132	**1.I**	*R／W	D0357	40357	0164	**3.I**	*R／W
D0308	40308	0133	**1.D**	*R／W	D0358	40358	0165	**3.D**	*R／W
D0309	40309	0134	**1.OH**	*R／W	D0359	40359	0166	**3.OH**	*R／W
D0310	40310	0135	**1.OL**	*R／W	D0360	40360	0167	**3.OL**	*R／W
D0311	40311	0136	**1.MR**	*R／W	D0361	40361	0168	**3.MR**	*R／W
D0312	40312	0137	**1.H**	*R／W	D0362	40362	0169	**3.H**	*R／W
D0313	40313	0138	**1.DR**	*R／W	D0363	40363	016A	**3.DR**	*R／W
D0314					D0364				
D0315					D0365				
D0316					D0366				
D0317					D0367				
D0318	40318	013D	**1.DB**	*R／W	D0368	40368	016F	**3.DB**	*R／W
D0319	40319	013E	**1.RP**	*R／W	D0369	40369	0170	**3.RP**	*R／W
D0320	40320	013F	**1.PO**	*R／W	D0370	40370	0171	**3.PO**	*R／W
D0321					D0371				
D0322					D0372				
D0323					D0373				
D0324					D0374				
D0325					D0375				
D0326	40326	0145	**2.SP**	R／W	D0376	40376	0177	**4.SP**	R／W
D0327	40327	0146	**2.A1**	*R／W	D0377	40377	0178	**4.A1**	*R／W
D0328	40328	0147	**2.A2**	*R／W	D0378	40378	0179	**4.A2**	*R／W
D0329	40329	0148	**2.A3**	*R／W	D0379	40379	017A	**4.A3**	*R／W
D0330	40330	0149	**2.A4**	*R／W	D0380	40380	017B	**4.A4**	*R／W
D0331	40331	014A	**2.P**	*R／W	D0381	40381	017C	**4.P**	*R／W
D0332	40332	014B	**2.I**	*R／W	D0382	40382	017D	**4.I**	*R／W
D0333	40333	014C	**2.D**	*R／W	D0383	40383	017E	**4.D**	*R／W
D0334	40334	014D	**2.OH**	*R／W	D0384	40384	017F	**4.OH**	*R／W
D0335	40335	014E	**2.OL**	*R／W	D0385	40385	0180	**4.OL**	*R／W
D0336	40336	014F	**2.MR**	*R／W	D0386	40386	0181	**4.MR**	*R／W
D0337	40337	0150	**2.H**	*R／W	D0387	40387	0182	**4.H**	*R／W
D0338	40338	0151	**2.DR**	*R／W	D0388	40388	0183	**4.DR**	*R／W
D0339					D0389				
D0340					D0390				
D0341					D0391				
D0342					D0392				
D0343	40343	0156	**2.DB**	*R／W	D0393	40393	0188	**4.DB**	*R／W
D0344	40344	0157	**2.RP**	*R／W	D0394	40394	0189	**4.RP**	*R／W
D0345	40345	0158	**2.PO**	*R／W	D0395	40395	018A	**4.PO**	*R／W
D0346					D0396				
D0347					D0397				
D0348					D0398				
D0349					D0399				
D0350					D0400				

＊印：書込み制限在り 10 万回

ループ1の PID パラメータ領域（2/2）									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0401	40401	0190	**5.SP**	R／W	D0451	40451	01C2	**7.SP**	R／W
D0402	40402	0191	**5.A1**	*R／W	D0452	40452	01C3	**7.A1**	*R／W
D0403	40403	0192	**5.A2**	*R／W	D0453	40453	01C4	**7.A2**	*R／W
D0404	40404	0193	**5.A3**	*R／W	D0454	40454	01C5	**7.A3**	*R／W
D0405	40405	0194	**5.A4**	*R／W	D0455	40455	01C6	**7.A4**	*R／W
D0406	40406	0195	**5.P**	*R／W	D0456	40456	01C7	**7.P**	*R／W
D0407	40407	0196	**5.I**	*R／W	D0457	40457	01C8	**7.I**	*R／W
D0408	40408	0197	**5.D**	*R／W	D0458	40458	01C9	**7.D**	*R／W
D0409	40409	0198	**5.OH**	*R／W	D0459	40459	01CA	**7.OH**	*R／W
D0410	40410	0199	**5.OL**	*R／W	D0460	40460	01CB	**7.OL**	*R／W
D0411	40411	019A	**5.MR**	*R／W	D0461	40461	01CC	**7.MR**	*R／W
D0412	40412	019B	**5.H**	*R／W	D0462	40462	01CD	**7.H**	*R／W
D0413	40413	019C	**5.DR**	*R／W	D0463	40463	01CE	**7.DR**	*R／W
D0414					D0464				
D0415					D0465				
D0416					D0466				
D0417					D0467				
D0418	40418	01A1	**5.DB**	*R／W	D0468	40468	01D3	**7.DB**	*R／W
D0419	40419	01A2	**5.RP**	*R／W	D0469	40469	01D4	**RHY**	*R／W
D0420	40420	01A3	**5.PO**	*R／W	D0470	40470	01D5	**7.PO**	*R／W
D0421					D0471				
D0422					D0472				
D0423					D0473				
D0424					D0474				
D0425					D0475				
D0426	40426	01A9	**6.SP**	R／W	D0476	40476	01DB	**8.SP**	R／W
D0427	40427	01AA	**6.A1**	*R／W	D0477	40477	01DC	**8.A1**	*R／W
D0428	40428	01AB	**6.A2**	*R／W	D0478	40478	01DD	**8.A2**	*R／W
D0429	40429	01AC	**6.A3**	*R／W	D0479	40479	01DE	**8.A3**	*R／W
D0430	40430	01AD	**6.A4**	*R／W	D0480	40480	01DF	**8.A4**	*R／W
D0431	40431	01AE	**6.P**	*R／W	D0481	40481	01E0	**8.P**	*R／W
D0432	40432	01AF	**6.I**	*R／W	D0482	40482	01E1	**8.I**	*R／W
D0433	40433	01B0	**6.D**	*R／W	D0483	40483	01E2	**8.D**	*R／W
D0434	40434	01B1	**6.OH**	*R／W	D0484	40484	01E3	**8.OH**	*R／W
D0435	40435	01B2	**6.OL**	*R／W	D0485	40485	01E4	**8.OL**	*R／W
D0436	40436	01B3	**6.MR**	*R／W	D0486	40486	01E5	**8.MR**	*R／W
D0437	40437	01B4	**6.H**	*R／W	D0487	40487	01E6	**8.H**	*R／W
D0438	40438	01B5	**6.DR**	*R／W	D0488	40488	01E7	**8.DR**	*R／W
D0439					D0489				
D0440					D0490				
D0441					D0491				
D0442					D0492				
D0443	40443	01BA	**6.DB**	*R／W	D0493	40493	01EC	**8.DB**	*R／W
D0444	40444	01BB	**6.RP**	*R／W	D0494	40494	01ED	**RDV**	*R／W
D0445	40445	01BC	**6.PO**	*R／W	D0495	40495	01EE	**8.PO**	*R／W
D0446					D0496				
D0447					D0497				
D0448					D0498				
D0449					D0499				
D0450					D0500				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.6.1 ループ1のPIDパラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0301 ～ 0320	ループ 1 グループ 1 のパラメータ	1.SP：目標設定値 1.A1：警報 1 設定値 1.A2：警報 2 設定値 1.A3：警報 3 設定値 1.A4：警報 4 設定値 1.P：比例帯 1.I：積分時間 1.D：微分時間 1.OH：出力リミット上限値 1.OL：出力リミット下限値 1.MR：マニュアルリセット 1.H：ヒステリシス 1.DR：正逆動作切換 1.DB：不感帯 1.RP：ゾーン PID リファレンスポイント 1.PO：プリセット出力値	通信で SP 番号を選択するとその選択された番号グループのパラメータ群が使用できます。 この場合には，ループ 1 とループ 2 が同時に切換わります。 例えば，SP 番号選択 (SPN) ＝ 5 を選択すると 5.SP ～ 5.PO のパラメータが使用できます。 パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0326 ～ 0345	ループ 1 グループ 2 のパラメータ	2.SP ～ 2.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0351 ～ 0370	ループ 1 グループ 3 のパラメータ	3.SP ～ 3.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0376 ～ 0395	ループ 1 グループ 4 のパラメータ	4.SP ～ 4.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0401 ～ 0420	ループ 1 グループ 5 のパラメータ	5.SP ～ 5.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0426 ～ 0445	ループ 1 グループ 6 のパラメータ	6.SP ～ 6.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0451 ～ 0470	ループ 1 グループ 7 のパラメータ	7.SP ～ 7.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。 RHY：ゾーン PID ヒステリシス	
D0476 ～ 0495	ループ 1 グループ 8 のパラメータ	8.SP ～ 8.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。 RDV：ゾーン PID リファレンス偏差	

7.7 ループ2のPIDパラメータ

ループ 2 の PID パラメータ領域（1/2）									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0501	40501	01F4	**1.SP**	R／W	D0551	40551	0226	**3.SP**	R／W
D0502	40502	01F5	**1.A1**	*R／W	D0552	40552	0227	**3.A1**	*R／W
D0503	40503	01F6	**1.A2**	*R／W	D0553	40553	0228	**3.A2**	*R／W
D0504	40504	01F7	**1.A3**	*R／W	D0554	40554	0229	**3.A3**	*R／W
D0505	40505	01F8	**1.A4**	*R／W	D0555	40555	022A	**3.A4**	*R／W
D0506	40506	01F9	**1.P**	*R／W	D0556	40556	022B	**3.P**	*R／W
D0507	40507	01FA	**1.I**	*R／W	D0557	40557	022C	**3.I**	*R／W
D0508	40508	01FB	**1.D**	*R／W	D0558	40558	022D	**3.D**	*R／W
D0509	40509	01FC	**1.OH**	*R／W	D0559	40559	022E	**3.OH**	*R／W
D0510	40510	01FD	**1.OL**	*R／W	D0560	40560	022F	**3.OL**	*R／W
D0511	40511	01FE	**1.MR**	*R／W	D0561	40561	0230	**3.MR**	*R／W
D0512	40512	01FF	**1.H**	*R／W	D0562	40562	0231	**3.H**	*R／W
D0513	40513	0200	**1.DR**	*R／W	D0563	40563	0232	**3.DR**	*R／W
D0514					D0564				
D0515					D0565				
D0516					D0566				
D0517					D0567				
D0518	40518	0205	**1.DB**	*R／W	D0568	40568	0237	**3.DB**	*R／W
D0519	40519	0206	**1.RP**	*R／W	D0569	40569	0238	**3.RP**	*R／W
D0520	40520	0207	**1.PO**	*R／W	D0570	40570	0239	**3.PO**	*R／W
D0521					D0571				
D0522					D0572				
D0523					D0573				
D0524					D0574				
D0525					D0575				
D0526	40526	020D	**2.SP**	R／W	D0576	40576	023F	**4.SP**	R／W
D0527	40527	020E	**2.A1**	*R／W	D0577	40577	0240	**4.A1**	*R／W
D0528	40528	020F	**2.A2**	*R／W	D0578	40578	0241	**4.A2**	*R／W
D0529	40529	0210	**2.A3**	*R／W	D0579	40579	0242	**4.A3**	*R／W
D0530	40530	0211	**2.A4**	*R／W	D0580	40580	0243	**4.A4**	*R／W
D0531	40531	0212	**2.P**	*R／W	D0581	40581	0244	**4.P**	*R／W
D0532	40532	0213	**2.I**	*R／W	D0582	40582	0245	**4.I**	*R／W
D0533	40533	0214	**2.D**	*R／W	D0583	40583	0246	**4.D**	*R／W
D0534	40534	0215	**2.OH**	*R／W	D0584	40584	0247	**4.OH**	*R／W
D0535	40535	0216	**2.OL**	*R／W	D0585	40585	0248	**4.OL**	*R／W
D0536	40536	0217	**2.MR**	*R／W	D0586	40586	0249	**4.MR**	*R／W
D0537	40537	0218	**2.H**	*R／W	D0587	40587	024A	**4.H**	*R／W
D0538	40538	0219	**2.DR**	*R／W	D0588	40588	024B	**4.DR**	*R／W
D0539					D0589				
D0540					D0590				
D0541					D0591				
D0542					D0592				
D0543	40543	021E	**2.DB**	*R／W	D0593	40593	0250	**4.DB**	*R／W
D0544	40544	021F	**2.RP**	*R／W	D0594	40594	0251	**4.RP**	*R／W
D0545	40545	0220	**2.PO**	*R／W	D0595	40595	0252	**4.PO**	*R／W
D0546					D0596				
D0547					D0597				
D0548					D0598				
D0549					D0599				
D0550					D0600				

＊印：書込み制限在り 10 万回

ループ2の PID パラメータ領域（2/2）									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0601	40601	0258	**5.SP**	R／W	D0651	40651	028A	**7.SP**	R／W
D0602	40602	0259	**5.A1**	*R／W	D0652	40652	028B	**7.A1**	*R／W
D0603	40603	025A	**5.A2**	*R／W	D0653	40653	028C	**7.A2**	*R／W
D0604	40604	025B	**5.A3**	*R／W	D0654	40654	028D	**7.A3**	*R／W
D0605	40605	025C	**5.A4**	*R／W	D0655	40655	028E	**7.A4**	*R／W
D0606	40606	025D	**5.P**	*R／W	D0656	40656	028F	**7.P**	*R／W
D0607	40607	025E	**5.I**	*R／W	D0657	40657	0290	**7.I**	*R／W
D0608	40608	025F	**5.D**	*R／W	D0658	40658	0291	**7.D**	*R／W
D0609	40609	0260	**5.OH**	*R／W	D0659	40659	0292	**7.OH**	*R／W
D0610	40610	0261	**5.OL**	*R／W	D0660	40660	0293	**7.OL**	*R／W
D0611	40611	0262	**5.MR**	*R／W	D0661	40661	0294	**7.MR**	*R／W
D0612	40612	0263	**5.H**	*R／W	D0662	40662	0295	**7.H**	*R／W
D0613	40613	0264	**5.DR**	*R／W	D0663	40663	0296	**7.DR**	*R／W
D0614					D0664				
D0615					D0665				
D0616					D0666				
D0617					D0667				
D0618	40618	0269	**5.DB**	*R／W	D0668	40668	029B	**7.DB**	*R／W
D0619	40639	026A	**5.RP**	*R／W	D0669	40669	029C	**RHY**	*R／W
D0620	40620	026B	**5.PO**	*R／W	D0670	40670	029D	**7.PO**	*R／W
D0621					D0671				
D0622					D0672				
D0623					D0673				
D0624					D0674				
D0625					D0675				
D0626	40626	0271	**6.SP**	R／W	D0676	40676	02A3	**8.SP**	R／W
D0627	40627	0272	**6.A1**	*R／W	D0677	40677	02A4	**8.A1**	*R／W
D0628	40628	0273	**6.A2**	*R／W	D0678	40678	02A5	**8.A2**	*R／W
D0629	40629	0274	**6.A3**	*R／W	D0679	40679	02A6	**8.A3**	*R／W
D0630	40630	0275	**6.A4**	*R／W	D0680	40680	02A7	**8.A4**	*R／W
D0631	40631	0276	**6.P**	*R／W	D0681	40681	02A8	**8.P**	*R／W
D0632	40632	0277	**6.I**	*R／W	D0682	40682	02A9	**8.I**	*R／W
D0633	40633	0278	**6.D**	*R／W	D0683	40683	02AA	**8.D**	*R／W
D0634	40634	0279	**6.OH**	*R／W	D0684	40684	02AB	**8.OH**	*R／W
D0635	40635	027A	**6.OL**	*R／W	D0685	40685	02AC	**8.OL**	*R／W
D0636	40636	027B	**6.MR**	*R／W	D0686	40686	02AD	**8.MR**	*R／W
D0637	40637	027C	**6.H**	*R／W	D0687	40687	02AE	**8.H**	*R／W
D0638	40638	027D	**6.DR**	*R／W	D0688	40688	02AF	**8.DR**	*R／W
D0639					D0689				
D0640					D0690				
D0641					D0691				
D0642					D0692				
D0643	40643	0282	**6.DB**	*R／W	D0693	40693	02B4	**8.DB**	*R／W
D0644	40644	0283	**6.RP**	*R／W	D0694	40694	02B5	**RDV**	*R／W
D0645	40645	0284	**6.PO**	*R／W	D0695	40695	02B6	**8.PO**	*R／W
D0646					D0696				
D0647					D0697				
D0648					D0698				
D0649					D0699				
D0650					D0700				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.7.1 ループ2のPIDパラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0501 ～ 0520	ループ 2 グループ 1 のパラメータ	1.SP：目標設定値 1.A1：警報 1 設定値 1.A2：警報 2 設定値 1.A3：警報 3 設定値 1.A4：警報 4 設定値 1.P：比例帯 1.I：積分時間 1.D：微分時間 1.OH：出力リミット上限値 1.OL：出力リミット下限値 1.MR：マニュアルリセット 1.H：ヒステリシス 1.DR：正逆動作切換 1.DB：不感帯 1.RP：ゾーン PID リファレンスポイント 1.PO：プリセット出力値	通信で SP 番号を選択するとその選択された番号グループのパラメータ群が使用できます。 この場合ループ 1 とループ 2 が同時に切り替わります。 例えば，SP 番号選択 (SPN) ＝ 5 を選択すると 5.SP ～ 5.PO のパラメータが使用できます。 パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0526 ～ 0545	ループ 2 グループ 2 のパラメータ	2.SP ～ 2.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0551 ～ 0570	ループ 2 グループ 3 のパラメータ	3.SP ～ 3.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0576 ～ 0595	ループ 2 グループ 4 のパラメータ	4.SP ～ 4.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0601 ～ 0620	ループ 2 グループ 5 のパラメータ	5.SP ～ 5.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0626 ～ 0645	ループ 2 グループ 6 のパラメータ	6.SP ～ 6.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。	
D0651 ～ 0670	ループ 2 グループ 7 のパラメータ	7.SP ～ 7.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。 RHY：ゾーン PID ヒステリシス	
D0676 ～ 0695	ループ 2 グループ 8 のパラメータ	8.SP ～ 8.PO の機能は，グループ 1 用の目標設定値からプリセット出力値までと同様。 RDV：ゾーン PID リファレンス偏差	

7.8 ユーザーパラメータ／折線パラメータ

ユーザーパラメータ／折線パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0701	40701	02BC	**U1**	*R／W	D0751	40751	02EE	**2.A1**	*R／W
D0702	40702	02BD	**U2**	*R／W	D0752	40752	02EF	**2.B1**	*R／W
D0703	40703	02BE	**U3**	*R／W	D0753	40753	02F0	**2.A2**	*R／W
D0704					D0754	40754	02F1	**2.B2**	*R／W
D0705					D0755	40755	02F2	**2.A3**	*R／W
D0706					D0756	40756	02F3	**2.B3**	*R／W
D0707					D0757	40757	02F4	**2.A4**	*R／W
D0708					D0758	40758	02F5	**2.B4**	*R／W
D0709					D0759	40759	02F6	**2.A5**	*R／W
D0710					D0760	40760	02F7	**2.B5**	*R／W
D0711					D0761	40761	02F8	**2.A6**	*R／W
D0712					D0762	40762	02F9	**2.B6**	*R／W
D0713					D0763	40763	02FA	**2.A7**	*R／W
D0714					D0764	40764	02FB	**2.B7**	*R／W
D0715					D0765	40765	02FC	**2.A8**	*R／W
D0716					D0766	40766	02FD	**2.B8**	*R／W
D0717					D0767	40767	02FE	**2.A9**	*R／W
D0718					D0768	40768	02FF	**2.B9**	*R／W
D0719					D0769	40769	0300	**2.A10**	*R／W
D0720					D0770	40770	0301	**2.B10**	*R／W
D0721					D0771	40771	0302	**2.A11**	*R／W
D0722					D0772	40772	0303	**2.B11**	*R／W
D0723					D0773	40773	0304	**2.PMD**	*R／W
D0724					D0774				
D0725					D0775				
D0726	40726	02D5	**1.A1**	*R／W	D0776				
D0727	40727	02D6	**1.B1**	*R／W	D0777				
D0728	40728	02D7	**1.A2**	*R／W	D0778				
D0729	40729	02D8	**1.B2**	*R／W	D0779				
D0730	40730	02D9	**1.A3**	*R／W	D0780				
D0731	40731	02DA	**1.B3**	*R／W	D0781				
D0732	40732	02DB	**1.A4**	*R／W	D0782				
D0733	40733	02DC	**1.B4**	*R／W	D0783				
D0734	40734	02DD	**1.A5**	*R／W	D0784				
D0735	40735	02DE	**1.B5**	*R／W	D0785				
D0736	40736	02DF	**1.A6**	*R／W	D0786				
D0737	40737	02E0	**1.B6**	*R／W	D0787				
D0738	40738	02E1	**1.A7**	*R／W	D0788				
D0739	40739	02E2	**1.B7**	*R／W	D0789				
D0740	40740	02E3	**1.A8**	*R／W	D0790				
D0741	40741	02E4	**1.B8**	*R／W	D0791				
D0742	40742	02E5	**1.A9**	*R／W	D0792				
D0743	40743	02E6	**1.B9**	*R／W	D0793				
D0744	40744	02E7	**1.A10**	*R／W	D0794				
D0745	40745	02E8	**1.B10**	*R／W	D0795				
D0746	40746	02E9	**1.A11**	*R／W	D0796				
D0747	40747	02EA	**1.B11**	*R／W	D0797				
D0748	40748	02EB	**1.PMD**	*R／W	D0798				
D0749					D0799				
D0750					D0800				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.8.1 ユーザーパラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0701 ～ 0703	ユーザーパラメータ	U1 ～ U3	U1 ～ U3 は，調節計モード（UT モード）が 2 入力切替制御，2 入力選択制御に使用されます。 **【参照】**『Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアル』

7.8.2 折線1，2パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0726 ～ 0748	折線 1 パラメータ	1.A1：折線 1 入力 1 1.B1：折線 1 出力 1 1.A2：折線 1 入力 2 1.B2：折線 1 出力 2 1.A3：折線 1 入力 3 1.B3：折線 1 出力 3 1.A4：折線 1 入力 4 1.B4：折線 1 出力 4 1.A5：折線 1 入力 5 1.B5：折線 1 出力 5 1.A6：折線 1 入力 6 1.B6：折線 1 出力 6 1.A7：折線 1 入力 7 1.B7：折線 1 出力 7 1.A8：折線 1 入力 8 1.B8：折線 1 出力 8 1.A9：折線 1 入力 9 1.B9：折線 1 出力 9 1.A10：折線 1 入力 10 1.B10：折線 1 出力 10 1.A11：折線 1 入力 11 1.B11：折線 1 出力 11 1.PMD：折線 1 モード	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。 1. A1 ≦ 1.A2 ≦・・・≦ 1.A11 1.B1 ≦ 1.B2 ≦・・・≦ 1.B11 単位と設定範囲：測定入力レンジの -66.7 ～ 105.0% 測定入力レンジスパンの -66.7 ～ 105.0% %は -5.0 ～ 105.0%
D0751 ～ 0773	折線 2 パラメータ	2.A1 ～ 2.PMD の機能は，折線 1 パラメータのと同様。	

7.9 制御動作パラメータ／共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ／入出力登録パラメータ

制御動作パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D0901	40901	0384	**RMS.1**	*R／W	D0951				
D0902	40902	0385	**SPT.1**	*R／W	D0952				
D0903	40903	0386	**PVT.1**	*R／W	D0953				
D0904	40904	0387	**TMU.1**	*R／W	D0954				
D0905					D0955	40955	03BA	**AL1.2**	*R／W
D0906					D0956	40956	03BB	**AL2.2**	*R／W
D0907					D0957	40957	03BC	**AL3.2**	*R／W
D0908					D0958	40958	03BD	**AL4.2**	*R／W
D0909					D0959	40959	03BE	**HY1.2**	*R／W
D0910					D0960	40960	03BF	**HY2.2**	*R／W
D0911					D0961	40961	03C0	**HY3.2**	*R／W
D0912					D0962	40962	03C1	**HY4.2**	*R／W
D0913					D0963	40963	03C2	**AMD.2**	*R／W
D0914					D0964				
D0915	40915	0392	**AL1.1**	*R／W	D0965				
D0916	40916	0393	**AL2.1**	*R／W	D0966	40966	03C5	**OPR.2**	*R／W
D0917	40917	0394	**AL3.1**	*R／W	D0967	40967	03C6	**MOD.2**	*R／W
D0918	40918	0395	**AL4.1**	*R／W	D0968	40968	03C7	**AR.2**	*R／W
D0919	40919	0396	**HY1.1**	*R／W	D0969				
D0920	40920	0397	**HY2.1**	*R／W	D0970				
D0921	40921	0398	**HY3.1**	*R／W	D0971				
D0922	40922	0399	**HY4.1**	*R／W	D0972				
D0923	40923	039A	**AMD.1**	*R／W	D0973	40973	03CC	**SPH.2**	*R／W
D0924					D0974	40974	03CD	**SPL.2**	*R／W
D0925					D0975	40975	03CE	**DY1.2**	*R／W
D0926	40926	039D	**OPR.1**	*R／W	D0976	40976	03CF	**DY2.2**	*R／W
D0927	40927	039E	**MOD.1**	*R／W	D0977	40977	03D0	**DY3.2**	*R／W
D0928	40928	039F	**AR.1**	*R／W	D0978	40978	03D1	**DY4.2**	*R／W
D0929	40929	03A0	**ZON**	*R／W	D0979				
D0930	40930	03A1	**R.MD**	*R／W	D0980				
D0931	40931	03A2	**R.TM**	*R／W	D0981				
D0932					D0982				
D0933	40933	03A4	**SPH.1**	*R／W	D0983				
D0934	40934	03A5	**SPL.1**	*R／W	D0984				
D0935	40935	03A6	**DY1.1**	*R／W	D0985				
D0936	40936	03A7	**DY2.1**	*R／W	D0986				
D0937	40937	03A8	**DY3.1**	*R／W	D0987				
D0938	40938	03A9	**DY4.1**	*R／W	D0988				
D0939					D0989				
D0940	40940	03AD	**GRP**	*R／W	D0990				
D0941					D0991				
D0942	40942	03AD	**SPT.2**	*R／W	D0992				
D0943	40943	03AE	**PVT.2**	*R／W	D0993				
D0944	40944	03AF	**TMU.2**	*R／W	D0994				
D0945					D0995				
D0946					D0996				
D0947					D0997				
D0948					D0998				
D0949					D0999				
D0950					D1000				

＊印：書込み制限在り 10 万回

ループ共通機能パラメータ／Ethernet通信パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1001	41001	03E8	**A.BS1**	*R／W	D1051				
D1002	41002	03E9	**A.FL1**	*R／W	D1052				
D1003	41003	03EA	**A.SR1**	*R／W	D1053				
D1004	41004	03EB	**A.LC1**	*R／W	D1054				
D1005					D1055				
D1006					D1056				
D1007					D1057				
D1008					D1058				
D1009	41009	03F0	**A.BS3**	*R／W	D1059				
D1010	41010	03F1	**A.FL3**	*R／W	D1060				
D1011	41011	03F2	**A.SR3**	*R／W	D1061	41061	0424	**IP1**	*R／W
D1012	41012	03F3	**A.LC3**	*R／W	D1062	41062	0425	**IP2**	*R／W
D1013	41013	03F4	**RET1**	*R／W	D1063	41063	0426	**IP3**	*R／W
D1014	41014	03F5	**RTH1**	*R／W	D1064	41064	0427	**IP4**	*R／W
D1015	41015	03F6	**RTL1**	*R／W	D1065	41065	0428	**SM1**	*R／W
D1016	41016	03F7	**RET2**	*R／W	D1066	41066	0429	**SM2**	*R／W
D1017	41017	03F8	**RTH2**	*R／W	D1067	41067	042A	**SM3**	*R／W
D1018	41018	03F9	**RTL2**	*R／W	D1068	41068	042B	**SM4**	*R／W
D1019	41019	03FA	**DVB1**	*R／W	D1069	41069	042C	**DG1**	*R／W
D1020	41020	03FB	**DVB2**	*R／W	D1070	41070	042D	**DG2**	*R／W
D1021					D1071	41071	042E	**DG3**	*R／W
D1022					D1072	41072	042F	**DG4**	*R／W
D1023					D1073	41073	0430	**ESW**	R／W
D1024	41024	03FF	**▲▼**	*R／W	D1074				
D1025	41025	0400	**A/M**	*R／W	D1075	41075	0432	**PRT**	*R／W
D1026					D1076				
D1027					D1077				
D1028	41028	0403	**MODE**	*R／W	D1078				
D1029					D1079				
D1030	41030	0405	**LP1**	*R／W	D1080				
D1031	41031	0406	**LP2**	*R／W	D1081				
D1032	41032	0407	**PID**	*R／W	D1082				
D1033	41033	0408	**USR**	*R／W	D1083				
D1034	41034	0409	**PYS1**	*R／W	D1084				
D1035	41035	040A	**PYS2**	*R／W	D1085				
D1036					D1086				
D1037	41037	040C	**PCM.1**	*R／W	D1087				
D1038	41038	040D	**ERJ**	*R／W	D1088				
D1039	41039	040E	**PCM.2**	*R／W	D1089				
D1040	41040	040F	**HSR**	*R／W	D1090				
D1041					D1091				
D1042					D1092				
D1043					D1093				
D1044					D1094				
D1045					D1095				
D1046					D1096				
D1047					D1097				
D1048					D1098				
D1049					D1099				
D1050					D1100				

＊印：書込み制限在り 10 万回

入出力登録パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1101	41101	044C	**C.S1**	*R／W	D1151				
D1102	41102	044D	**C.S2**	*R／W	D1152				
D1103	41103	044E	**C.S3**	*R／W	D1153				
D1104	41104	044F	**C.S4**	*R／W	D1154				
D1105	41105	0450	**C.S5**	*R／W	D1155				
D1106	41106	0451	**DO1**	*R／W	D1156				
D1107	41107	0452	**DO2**	*R／W	D1157				
D1108	41108	0453	**DO3**	*R／W	D1158				
D1109	41109	0454	**DO4**	*R／W	D1159				
D1110	41110	0455	**DO5**	*R／W	D1160				
D1111	41111	0456	**DO6**	*R／W	D1161				
D1112	41112	0457	**DO7**	*R／W	D1162				
D1113					D1163				
D1114					D1164				
D1115					D1165				
D1116					D1166				
D1117					D1167				
D1118					D1168				
D1119					D1169				
D1120					D1170	41170	0491	**PYA1**	*R／W
D1121					D1171	41171	0492	**PYB1**	*R／W
D1122					D1172	41172	0493	**PYA2**	*R／W
D1123					D1173	41173	0494	**PYB2**	*R／W
D1124					D1174	41174	0495	**PIDNO.b0**	*R／W
D1125					D1175	41175	0496	**PIDNO.b1**	*R／W
D1126					D1176	41176	0497	**PIDNO.b2**	*R／W
D1127					D1177	41177	0498	**PIDNO.b3**	*R／W
D1128					D1178	41178	0499	**REM**	*R／W
D1129	41129	0468	**A/M.1**	*R／W	D1179				
D1130					D1180	41180	049B	**LCL**	*R／W
D1131	41131	046A	**R/L.1**	*R／W	D1181				
D1132					D1182				
D1133	41133	046C	**S/R**	*R／W	D1183				
D1134	41134	046D	**CAS**	*R／W	D1184				
D1135	41135	046E	**AUTO**	*R／W	D1185				
D1136	41136	046F	**MAN**	*R／W	D1186				
D1137	41137	0470	**SP.b0**	*R／W	D1187				
D1138	41138	0471	**SP.b1**	*R／W	D1188				
D1139	41139	0472	**SP.b2**	*R／W	D1189				
D1140	41140	0473	**SP.b3**	*R／W	D1190				
D1141					D1191				
D1142					D1192				
D1143					D1193				
D1144					D1194				
D1145					D1195				
D1146					D1196				
D1147					D1197				
D1148					D1198				
D1149					D1199				
D1150					D1200				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.9.1 制御動作パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D0901 ～ 0904 D0933, D0934	ループ1目標設定値関連パラメータ	RMS.1 ～ TMU.1 SPH.1, SPL.1	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D0915 ～ 0923 D0935 ～ 0938	ループ 1 警報設定パラメータ	AL1.1 ～ AMD.1 DY1.1 ～ DY4.1	
D0926 ～ 0931 D0940	ループ 1 制御機能設定パラメータ	OPR.1 ～ R.TM GRP(ループ 1/2 共通)	
D0942 ～ 0944 D0973, D0974	ループ 2 目標設定値関連パラメータ	SPT.2 ～ TMU.2 SPH.2, SPL.2	
D0955 ～ 0963 D0975 ～ 0978	ループ 2 警報設定パラメータ	AL1.2 ～ AMD.2 DY1.2 ～ DY4.2	
D0966 ～ 0968 D0940	ループ 2 制御機能設定パラメータ	OPR.2 ～ AR.2 GRP(ループ 1/2 共通)	

7.9.2 ループ共通機能パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1001 ～ 1004	入力演算設定パラメータ	A.BS1 ～ A.LC1	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D1009 ～ 1012		A.BS3 ～ A.LC3	
D1013 ～ 1018	伝送出力設定パラメータ	RET1 ～ RTL2	
D1019, 1020	偏差設定パラメータ	DVB1,DVB2	
D1024, 1025	キーロック設定パラメータ	▲▼, A/M	
D1028 ～ 1035	メニューロック設定パラメータ	MODE, LP1 ～ PYS2	
D1037	測定値表示色モード	PCM	
D1038	外部基準接点補償設定値	ERJ	

7.9.3 Ethernet通信パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1061 ～ 1075	Ethernet 通信パラメータ	IP1 ～ PRT	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。

7.9.4 入出力登録パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1101 ～ 1105	セレクト画面登録パラメータ	C.S1 ～ C.S5	パラメータ内容については，Ethernet 通信付き UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D1106 ～ 1112	DO 出力フラグ登録パラメータ	DO1 ～ DO7	
D1129, D1131, D1133 ～ 1140	接点入力登録パラメータ	A/M.1, R/L.1 S/R ～ SP.b3	
D1170 ～ 1173	折線単位設定パラメータ	PYA1 ～ PYB2	
D1174 ～ 1177	接点入力登録パラメータ	PIDNO.b0 ～ PIDNO.b3	
D1178 D1180		REM, LCL	

7.10 制御モード／測定入力／制御出力パラメータ

制御モード／測定入力／制御出力パラメータ領域									
D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W	D-Reg No.	Ref No.	H No.	レジスタ名称	R／W
D1201	41201	04B0	**IN1**	*R／W	D1251				
D1202	41202	04B1	**UNI1**	*R／W	D1252				
D1203					D1253				
D1204	41204	04B3	**RH1**	*R／W	D1254				
D1205	41205	04B4	**RL1**	*R／W	D1255				
D1206	41206	04B5	**SDP1**	R	D1256				
D1207	41207	04B6	**SH1**	*R／W	D1257				
D1208	41208	04B7	**SL1**	*R／W	D1258				
D1209	41209	04B8	**BSL1**	*R／W	D1259				
D1210	41210	04B9	**RJC1**	*R／W	D1260				
D1211					D1261	41261	04EC	**V.RS**	*R／W
D1212					D1262	41262	04ED	**V.L**	*R／W
D1213					D1263	41263	04EE	**V.H**	*R／W
D1214					D1264	41264	04EF	**TR.T**	*R／W
D1215					D1265	41265	04F0	**V.MOD**	*R／W
D1216					D1266	41266	04F1	**INIT**	*R／W
D1217					D1267	41267	04F2	**V.AT**	*R／W
D1218					D1268	41268	04F3	**A1H**	*R／W
D1219					D1269	41269	04F4	**A1L**	*R／W
D1220					D1270				
D1221	41221	04C4	**IN3**	*R／W	D1271				
D1222	41222	04C5	**UNI3**	*R／W	D1272	41272	04F7	**A3H**	*R／W
D1223					D1273	41273	04F8	**A3L**	*R／W
D1224	41224	04C7	**RH3**	*R／W	D1274				
D1225	41225	04C8	**RL3**	*R／W	D1275				
D1226	41226	04C9	**SDP3**	R	D1276				
D1227	41227	04CA	**SH3**	*R／W	D1277				
D1228	41228	04CB	**SL3**	*R／W	D1278				
D1229	41229	04CC	**BSL3**	*R／W	D1279				
D1230	41230	04CD	**P.UNI1**	*R／W	D1280	41280	04FF	**UTM**	*R／W
D1231	41231	04CE	**P.DP1**	*R／W	D1281	41281	0500	**SMP**	*R／W
D1232	41232	04CF	**P.RH1**	*R／W	D1282				
D1233	41233	04D0	**P.RL1**	*R／W	D1283				
D1234	41234	04D1	**P.UNI2**	*R／W	D1284				
D1235	41235	04D2	**P.DP2**	*R／W	D1285				
D1236	41236	04D3	**P.RH2**	*R／W	D1286				
D1237	41237	04D4	**P.RL2**	*R／W	D1287				
D1238	41238	04D5	**OT1**	*R／W	D1288				
D1239	41239	04D6	**OT2**	*R／W	D1289				
D1240	41240	04D7	**CT1**	*R／W	D1290				
D1241					D1291				
D1242					D1292				
D1243					D1293				
D1244	41244	04DB	**AO1**	*R／W	D1294				
D1245					D1295				
D1246	41246	04DD	**AO3**	*R／W	D1296				
D1247					D1297				
D1248					D1298				
D1249	41249	04E0	**PRI**	*R／W	D1299				
D1250					D1300				

＊印：書込み制限在り 10 万回

7.10.1 制御モード／測定入力／制御出力パラメータ領域

レジスタ番号	分類	内容	補足
D1201 ～ 1210	アナログ入力 1 パラメータ	IN1 ～ RJC1	パラメータ内容については，UT551 のユーザーズマニュアルを参照してください。
D1221, 1222, D1224 ～ 1229	アナログ入力 3 パラメータ	IN3, UNI3, RH3 ～ BSL3	
D1230 ～ 1233	測定入力 1 パラメータ	P.UNI1 ～ P.RL1	
D1234 ～ 1237	測定入力 2 パラメータ	P.UNI2 ～ P.RL2	
D1238 ～ 1240	制御出力パラメータ	OT1 ～ CT1	
D1244, 1246	アナログ出力 1, 3 種別	AO1, AO3	
D1249	通信パラメータ	PRI	
D1261 ～ 1265	バルブ校正パラメータ	V.RS ～ V.MOD	
D1266	パラメータ初期化	INIT	
D1267	バルブ自動調整	V.AT	
D1268, 1269 D1272, 1273	アナログ出力スケーリング	A1H, A1L, A3H, A3L	
D1280	UT モードパラメータ	UTM	
D1281	制御周期パラメータ	SMP	

ユーザーズマニュアル　改訂情報

資料名称　　：Ethernet通信機能説明書

資料番号　　：IM 05G01B52-01

2003年10月/初版
新規発行

2004年7月/2版
Ethernetゲートウェイ対応および対象機種追加

2004年9月/3版
パリティパラメータ追記

2005年3月/4版
100Mbps対応およびUT351-□3記載削除による改訂

著作者　　横河電機株式会社

発行者　　横河電機株式会社
〒180-8750　東京都武蔵野市中町 2-9-32

Blank Page

YOKOGAWA ◆

横河電機株式会社

ネットワークソリューション事業部 国内営業部　0422-52-6765
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中　部　支　社　052-586-1681
〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-27-2（日本生命笹島ビル12階）

関　西　支　社　06-6368-7130
〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101（大同生命江坂ビル7階）

中　国　支　社　082-541-4488
〒730-0037 広島市中区中町8-12（広島グリーンビル8階）

九　州　支　社　092-272-1731
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21（大博通りビジネスセンター7階）

支　　店

北海道	011-223-2821	北　陸	076-231-5301
東　北	022-243-4441	岡　山	086-221-1411
千　葉	0436-61-6751	四　国	087-821-0646
豊　田	0565-33-1611	北九州	093-521-7234

営　業　所

新　潟	025-241-3511	川　崎	044-280-4161
水　戸	029-306-2520	水　島	086-427-5181
堺	072-224-2515	新居浜	0897-33-9374
四日市	0593-52-4144	沖　縄	098-862-2093
鹿　島	0299-93-3801		